МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Ежегодная научно-практическая конференция преподавателей по итогам НИР за 2025 год

Сборник статей

15 апреля 2026 года

Краснодар
КубГАУ
2026

УДК 001.8(06)
ББК 72
Е36

Редакционный совет:

председатель – А. Г. Кощаев,
ответственный редактор – А. В. Моисеев,
составитель – А. С. Тавадов

Е36 Ежегодная научно-практическая конференция преподавателей по итогам НИР за 2025 год : сб. ст. / сост. А. С. Тавадов. – Краснодар : КубГАУ, 2026. – 802 с.

ISBN 978-5-908137-67-6

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, 2026
© ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», 2026

ISBN 978-5-908137-67-6

Агрономия и экология

УДК 633.63:581.3

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА ГИНОГЕНЕЗА САХАРНОЙ СВЕКЛЫ ПУТЕМ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ

Ариничева И. В.,
профессор
Магала А. Ю.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Гиногенез является основным методом получения гаплоидов сахарной свеклы, но его эффективность ограничена генотипической зависимостью и низким выходом регенерантов. Представлен план эксперимента по оптимизации гиногенеза для трех гибридов (F_1) с варьированием питательной среды, гормонов, сахарозы и холодовой обработки. Совершенствование протокола позволит ускорить получение гомозиготных линий и сократить селекционный процесс почти в 3 раза.

Ключевые слова: сахарная свекла, гиногенез, гаплоиды, индукция эмбриогенеза, селекция, *in vitro.*

UDC 633.63:581.3

IMPROVEMENT OF THE SUGAR BEET GYNOGENESIS METHOD BY OPTIMIZING CULTIVATION PARAMETERS

Arinicheva I. V.,
professor
Magala A. Yu.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. Gynogenesis is the main method for obtaining haploids in sugar beet, but its efficiency is limited by genotype dependence and low regenerant yield. An experimental plan for optimizing gynogenesis in three hybrids (F_1) is presented, varying nutrient medium, hormones, sucrose, and cold pretreatment. Improvement of the protocol will accelerate the production of homozygous lines and reduce the breeding process by almost three times.

Keywords: sugar beet, gynogenesis, haploids, embryogenesis induction, breeding, *in vitro.*

Сахарная свекла (*Beta vulgaris L.)* – основа сахарного производства РФ. Традиционная селекция занимает 12–14 лет. Решение – получение гаплоидов (n=9) с последующим удвоением хромосом до полностью гомозиготных линий, что сокращает процесс до 2–3 лет [1]. Однако метод трудоемок, так как выход эмбриоидов составляет 5–10 %, наблюдается сильная генотипическая зависимость, высокая гибель регенерантов (до 55 %) [2, 3].

Цель работы – оптимизировать условия индукции гиногенеза для трех гибридов сахарной свеклы (F_1) №41946, 41151, 42407, включенных в Госреестр РФ (высокая урожайность, сахаристость, устойчивость к церкоспорозу).

Эксперимент (2026–2027 гг.) планируется провести на базе ФГБНУ «Первомайская селекционно-опытная станция сахарной свеклы». Будут использованы: две питательные среды (*MS* и *B5*), две концентрации сахарозы (30 и 100 г/л), гормональные обработки (без гормонов, БАП 1,0 мг/л, БАП 2,0 мг/л, кинетин 0,5 мг/л, комбинация гиббереллин + БАП + ИМК), предобработка соцветий холодом (7 дней при 4 °С) и без холода. Повторность трехкратная, по 50 семяпочек на комбинацию (всего 2100 семяпочек). Условия культивирования: 24±2 °С, фотопериод 16/8 ч, освещение 35 *μmol*.

Стерилизация исходного материала будет проводиться на соцветиях сахарной свеклы (длиной 8–12 см) стерилизуют в растворе гипохлорита натрия (*NaOCl*) с добавлением *Tween-20* (2 капли на 100 мл) в течение 30 минут при ручном перемешивании, затем трехкратно промывают стерильной дистиллированной водой. Далее из бутонов под стереомикроскопом препарируют семяпочки и высаживают на питательные среды.

В результате будет определен оптимальный генотип и состав среды для максимального выхода эмбриоидов. Полученные гаплоидные растения после удвоения хромосомного набора планируется использовать в селекционной программе Первомайской СОС для создания гомозиготных линий.

Список литературы

1. Васильченко, Е. Н. Особенности формирования гаплоидных регенерантов сахарной свеклы в культуре *in vitro* / Е. Н. Васильченко, Т. П. Жужжалова, Т. Г. Ващенко, О. А. Землянухина, Н. А. Карпеченко, О. А. Подвигина // Вестник Воронежского ГАУ. – 2017. – № 3 (54). – С. 57–66.

2. Колесникова, Е. О. Биотехнологии гаплоидов как инструмент создания селекционного материала сахарной свеклы / Е. О. Колесникова, Е. И. Донских, Р. В. Бердников // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2021. – Т. 25. – № 8. – С. 812–821.

3. Мишуткина, Я. В. Изучение влияния состава питательной среды, типа экспланта и генотипа на частоту регенерации растений сахарной свеклы *in vitro* / Я. В. Мишуткина, А. К. Гапоненко // Генетика. – 2006. – Т. 42. – № 2. – С. 210–218.

УДК 633.16 «324» : 631.559

ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТОВЫХ ПРОЦЕССОВ И ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ АГРОТЕХНОЛОГИИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Бровкина Т. Я.,
доцент
Калашников В. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассмотрено влияние различных агротехнологий на прирост растений в высоту, элементы структуры и урожайность озимого ячменя. Уделено внимание качественным показателям зерна ячменя – натуре и содержанию белка в зависимости от агрофона.

Ключевые слова: озимый ячмень, агротехнология, высота растений, урожайность, белок, натура зерна.

UDC 633.16 «324» : 631.559

THE INTENSITY OF GROWTH PROCESSES AND THE FORMATION OF THE PRODUCTIVITY OF WINTER BARLEY, DEPENDING ON THE LEVEL OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY INTENSIFICATION

Brovkina T. Ya.,
associate professor
Kalashnikov V. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. The article discusses the influence of various agricultural technologies on plant growth, structure, and yield of winter barley. Attention is paid to the quality indicators of barley grain, such as its nature and protein content, depending on the agricultural background.

Keywords: winter barley, agricultural technology, plant height, yield, protein, grain quality.

Озимый ячмень высоко ценится как важнейшая зернофуражная культура, а также имеются сорта для пивоваренного направления. Доля влияния азотных удобрений на продуктивность озимого ячменя достигала 82,9 % [1].

Влияние предшественника озимого ячменя значительно, но различные сорта реагируют по-разному. Необходимо индивидуально разрабатывать технологии под каждый сорт, соблюдать севообороты [2]. В лаборатории технологии возделывания зерновых и пропашных культур ФГБНУ «АНЦ «Донской» выявлена реакция сортов озимого ячменя на норму высева. Оптимальной нормой высева была 4 млн шт. на 1 га, при этом урожайность сортов Виват и Фокс-1 составила 5,81–6,31 т/га. Подчеркивается, что на 32,5–78,1 % уровень урожайности ячменя зависел от сорта [3].

В наших исследованиях ставилась цель – изучить темпы роста и развития, урожайность и качество озимого ячменя в зависимости от агрофона. В опыте был использован сорт озимого ячменя Сельхоз 100, который высевали по предшественнику – озимая пшеница.

Установлено, что применение минеральных удобрений в дозах от минимальной до высокой способствовало увеличению высоты растений: в фазу весеннего кущения на 1,4–4,4 см, в колошение 13,0–18,3 см, в фазу молочно-восковой спелости – 13,5–19,4 см. Интенсификация технологии обеспечивала повышение всех показателей: густоты продуктивного стеблестоя от 335 шт./м^2 до 463 шт./м^2, длины колоса 0,17–0,32 см; количества колосков в колосе 3,3–4,9 шт. Однако масса 1000 зерен, наоборот, снижалась. Биологический урожай озимого ячменя при интенсификации технологии выращивания превышал контроль на 139,5–247,4 г/м^2. В 2025 г. урожайность зерна озимого ячменя колебалась в зависимости от агротехнологических фонов от 49,6 до 76,1 ц/га. Наибольшую прибавку урожая показал вариант с экологически допустимой технологией – 70,9–76,1 ц/га (при $НСР_{05}$ = 2,68 ц/га). По данным лабораторной оценки в 2025 г. натура зерна на вариантах с возрастающей интенсификацией варьировала в пределах 564–696 г/л. Содержание протеина в зерне озимого ячменя колебалось от 9,6 до 12,9%.

Таким образом, на формирование продуктивности озимого ячменя агротехнологии оказали неоднозначное влияние.

Список литературы

1. Горбунова Е. В. Качество озимого ячменя в зависимости от доз азотного удобрения в условиях Крыма / Е. В. Горбунова, Р. В. Горбунов, А. О. Петриченко // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2022. – № 29 (192). – С. 59–65.

2. Леденева А. Р. Влияние предшественника на урожайность и формирование зеленой массы ячменя / А. Р. Леденева, А. С. Волкова, Е. А. Мазыкина [и др.] // Colloquium-Journal. – 2022. – № 3-1(126). – С. 33–34.

УДК 631.452:633.15]:631.51(470.62)

ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ ПОД КУКУРУЗОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ В УСЛОВИЯХ НИЗИННО-ЗАПАДИННОГО АГРОЛАНДШАФТА ЗАПАДНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ

Василько В. П.,
профессор
Баландин В. С.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлен анализ динамики содержания гумуса в посевах кукурузы гибрида Краснодарский 291 АМВ, возделываемой по различным технологиям в низинно-западинном агроландшафте Западного Предкавказья.

Ключевые слова: чернозем, низинно-западинный агроландшафт, обработка почвы, плодородие, кукуруза, продуктивность.

UDC 631.452:633.15]:631.51(470.62)

OPTIMIZATION OF SOIL FERTILITY UNDER CORN DEPENDING ON CULTIVATION TECHNOLOGY IN THE CONDITIONS OF LOW-WESTERN AGROLANDSCAPE OF WESTERN PRE-CAUCASUS

Vasilko V. P.,
professor
Balandin V. S.,
assistant,
Kuban SAU

Annotation. The article presents an analysis of the dynamics of humus content in the crops of the Krasnodarsky 291 AMV hybrid of corn, cultivated using various technologies in the lowland-hollowed agricultural landscape of the Western Ciscaucasia.

Keywords: chernozem, low-lying agro-landscape, soil cultivation, fertility, corn, productivity.

Плодородие почвы является главным звеном в цепи повышения урожайности сельскохозяйственных культур [1]. Без создания оптимального питательного режима почвы невозможно рассчитывать на высокие и стабильные

сборы зерна [2]. Наши исследования проводились в центральной зоне Краснодарского края условиях учхоза «Кубань». В рамках длительных стационарных исследований представлены данные о содержании гумуса на момент закладки стационара в 1991 году и спустя 31 год – в 2022-м (середина 5-й ротации).

Применение традиционной технологии привело к существенному снижению содержания гумуса: в верхнем (пахотном) слое почвы этот показатель уменьшился на 0,22 %, а в нижнем (подпахотном) — на 0,06 %. Ежегодная потеря органического вещества при вспашке с использованием минеральных удобрений составила 0,007 % в пахотном горизонте и 0,002 % — в подпахотном.

К пятой ротации при использовании мелиоративной технологии выращивания кукурузы наблюдались высокие значения органического вещества: содержание гумуса увеличилось на 0,26 % в пахотном слое и на 0,38 % в подпахотном. В пересчете на год прирост составил 0,009 % и 0,012 % соответственно. На участке с биологизированной технологией возделывания озимой пшеницы за тот же период количество гумуса выросло на 0,21 % в верхнем слое и на 0,26 % в нижнем, что соответствует ежегодному увеличению на 0,006 % и 0,00 8%.

Таким образом, применение базовой технологии (отвальная обработка + минеральные удобрения) ведет к ежегодному снижению гумуса. Напротив, использование органических удобрений, пожнивных остатков, а также мелиоративных и биологизированных технологий обеспечивает устойчивый прирост органического вещества в почве к пятой ротации севооборота. Наибольшая эффективность достигнута при мелиоративной технологии возделывания кукурузы (особенно в подпахотном слое) [3].

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. 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 ученых за 2023 г, Краснодар, 06–15 ноября 2023 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 28-29.

УДК 631.452

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМЫ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЙ НА ПИЩЕВОЙ РЕЖИМ ЧЕРНОЗЕМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО

Василько В. П.,
профессор
Ничипуренко Е. Н.,
доцент
Федорова Т. Д.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлены результаты исследования влияния различных систем основной обработки почвы и систем удобрений на пищевой режим чернозема выщелоченного в 2025 году.

Ключевые слова: система основной обработки, система удобрений, пищевой режим, чернозем выщелоченный.

UDC 631.452

INFLUENCE OF THE MAIN TILLAGE SYSTEM AND FERTILIZER SYSTEM ON THE FOOD MODE OF LEACHED CHERNOZEM

Vasilko V. P.,
professor
Nichipurenko E. N.,
associate professor
Fedorova T. D.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The article presents the results of a study of the influence of various main tillage systems and fertilizer systems on the nutritional regime of leached chernozem in 2025.

Keywords: main tillage system, fertilizer system, nutritional regime, leached chernozem.

Исследования проводились в стационарном опыте, заложенном в Кубанском ГАУ, в учебно-опытном хозяйстве «Кубань» в условиях центральной зоны Краснодарского края. Севооборот – 7-польный зернотравяно-про-

пашной [1,4]. Предшественник – люцерна 2-го года жизни. Опыт представлен различной системой основной обработки почвы и системой удобрений. Отбор почвенных образцов производился до посева озимой пшеницы в 2025 году [2,3].

На варианте с безотвальной обработкой почвы на фоне органической системы удобрений продемонстрированы наиболее высокие значения массовой доли нитратов (0–20 см – 35,5 мг/кг, 20–40 см – 42,7 мг/кг), обменного аммония (0–20 см – 33,1 мг/кг, 20–40 см – 31,6 мг/кг), подвижных соединений фосфора (0–20 см – 53 мг/кг, 20–40 см – 69 мг/кг) и подвижных соединений калия между другими вариантами опыта (0–20 см – 332 мг/кг, 20–40 см – 346 мг/кг). Это свидетельствует о благоприятном пищевом режиме в пахотном и подпахотном слое почвы.

Следует подчеркнуть, что на варианте с поверхностной обработкой и применением минеральной системы удобрений отмечено наименьшее содержание обменного аммония (0–20 см – 13,2 мг/кг, 20–40 см – 14,0 мг/кг), массовой доли нитратов (0–20 см – 21,4 мг/кг, 20–40 см – 20,0 мг/кг), подвижных соединений фосфора (0–20 см – 51 мг/кг, 20–40 см – 48 мг/кг) и калия (0–20 см – 283 мг/кг, 20–40 см – 296 мг/кг).

На варианте с отвальной обработкой почвы без применения удобрений отмечены минимальные значения массовой доли нитратов (0–20 см – 16,2 мг/кг, 20–40 см – 17,4 мг/кг), обменного аммония (0–20 см – 15,6 мг/кг, 20–40 см – 19,8 мг/кг) и подвижных соединений фосфора (0–20 см – 30 мг/кг, 20–40 см – 34 мг/кг), но при этом зафиксировано среднее содержание подвижных соединений калия (0–20 см – 298 мг/кг, 20–40 см – 303 мг/кг). Тогда как на варианте с отвальной обработкой и применением органической системы удобрений отмечены средние значения массовой доли нитратов (0–20 см – 27,5 мг/кг, 20–40 см – 33,9 мг/кг), обменного аммония (0–20 см – 23,2 мг/кг, 20–40 см – 20,5 мг/кг), подвижных соединений фосфора (0–20 см – 60 мг/кг, 20–40 см – 52 мг/кг) и калия (0–20 см – 327 мг/кг, 20–40 см – 343 мг/кг).

Таким образом, основываясь на результатах исследования, можно сделать вывод о значительном влиянии системы основной обработки почвы и системы удобрений на пищевой режим почвы. Безотвальная обработка с применением органической системы удобрений обеспечивает наилучшие показатели пищевого режима почвы.

Список литературы

1. Эффективность применения биопрепаратов при выращивании озимой пшеницы после разных предшественников / С. В. Коковихин, В. П. Василько, А. А. Макаренко, Т. В. Логойда // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 112. – С. 113-124.

2. Сравнительная оценка потенциальной продуктивности сортов озимой мягкой пшеницы, в разные годы рекомендованных для возделывания, по параметрам пластичности и стабильности урожайности / В. В. Ефремова, Е. Г. Самелик, Т. В. Логойда, С. А. Лесняк // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2018. – № 139. – С. 65-82.

3. Лелюх, Н. Е. Реализация потенциала продуктивности сортов озимой мягкой пшеницы в зависимости от условий выращивания / Н. Е. Лелюх, Е. Г. Самелик, Т. В. Логойда // 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. Кощаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 65-68.

4. Ничипуренко, Е. Н. Изменения содержания общего гумуса в почве травяно-зернопропашного севооборота в зависимости от системы удобрений в низинно-западинном агроландшафте / Е. Н. Ничипуренко, А. А. Магомедтагиров // 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. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – С. 55-56.

УДК 633.18.03

НОВЫЙ РАННЕСПЕЛЫЙ СОРТ РИСА СЛАВЯНСКИЙ-100

Гненный Е. Ю.,
аспирант
Зеленский Г. Л.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. На государственное испытание передан раннеспелый сорт риса Славянский 100, который созревает за 100 дней. Сорт отличается высоким темпом роста при получении всходов, устойчивостью к полеганию и стабильной по годам урожайностью зерна.

Ключевые слова: рис, сорт, скороспелость, урожай, качество крупы, засухоустойчивость.

UDC 633.18.03

NEW EARLY-RIPENING RICE VARIETY SLAVYANSKY-100

Gnennyy E. Yu.,
postgraduate
Zelensky G. L,.
professor,
Kuban SAU

Annotation. The early-ripening rice variety Slavyansky-100, which matures in 100 days, has been submitted for state testing. The variety is characterized by a rapid growth rate upon emergence, lodging resistance, and consistent grain yield year after year.

Key words: rice, variety, early maturity, yield, grain quality, drought resistance.

Рис – важная орошаемая сельскохозяйственная культура. Краснодарский края является основным рисосеющим регионом в России [1]. В последние годы на Кубани увеличиваются засушливые периоды, что приводит к дефициту воды, не только на первоначальных этапах роста риса, но и в критические фазы – выметывание и налив зерна. Использование скороспелых сортов риса позволяет сдвинуть посев на конец мая или начало июня при дефиците воды весной. Сокращение вегетационного периода также позволяет уходить от наиболее напряженного по влагообеспеченности периода в начале августа и сформировать метелку до прекращения подачи воды.

Сорт риса Славянский-100 создан в ФНЦ риса методом индивидуального отбора из F_2 Гамма / КСИ-47-18 с повторным отбором и проверкой по потомству. Вид – *Oryza sativa* L., подвид – subsp. *japonica*, ботаническая разновидность – var. *italica*. Относится раннеспелой группе, вегетационный период 100 (98-101) дней. Высота растений 86,5 (85-88) см. Куст компактный, прямостоячий. Растения сорта слабо кустятся, продуктивная кустистость 1,3-1,8 побега. Стебель, прочный, средней толщины. Листья зеленые, короткие, промежуточного типа по ширине. Флаговый лист средней ширины, короткий, отходит от оси стебля на 30-35° градусов. Метелка безостая, длиной 16,2 см, эректоидная, при созревании слегка поникающая, с озерненностью в среднем 120 шт. и плотностью 7,3 шт. на 1 см длины. Ножка метелки средней толщины, прочная, выходит из влагалища листа на 4-5 см. Цветковые чешуи соломенно-желтого цвета, слабо опушенные. Зерно среднее, полукруглой-полуверетеновидной формы. Масса 1000 зерен при 14 % влажности – 29,5 г. Отношение длины зерновки к ширине (l/b) –2,3. Крупа белая, стекловидность – 92,3 %, пленчатость – 20,8 %; выход крупы – 70,1 %, содержание целого ядра в крупе 88,6 %. Крупа, полученная из зерна сорта Славянский-100, высокого качества. Каша, сваренная из этой крупы, белая, рассыпчатая, коэффициент привара – 4,9 коэффициент водопоглащения – 2,8. Рекомендуется для приготовления плова, рассыпчатых гарниров, салатов, овощных рагу, и супов. Растения сорта риса Славянский 100 имеют среднюю устойчивость к пирикуляриозу при искусственном заражении, а в полевых условиях поражение не отмечалось. Растения также устойчивы к рисовой листовой нематоде. Холодоустойчивость средняя – 3 балла из 5. Сорт высокоустойчив к полеганию (9 баллов из 10). Высокая устойчивостью к осыпанию не препятствует легкому обмолоту, что делает его пригодному к механизированной уборке. Урожайность в конкурсном испытании в среднем за три года – 81,9 (7,99-8,28 т/га.) Отличительные особенности нового сорта: раннеспелость, высокий темп роста в начальный период развития растений, поэтому они хорошо преодолевают слой воды. Может выращиваться по безгербицидной технологии. Сорт отзывчив на удобрения, не требователен к качеству земель.

Оптимальный срок посева-залива – 1-8 мая. Норма высева – 6,0-7,0 млн. всхожих зерен на 1 га (200-220 кг/га).

Список литературы

1. Зеленский Г. Л. Рис: биологические основы селекции и агротехники: монография / Г. Л. Зеленский. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 238 с.

УДК 633.11"324":631.53.04(470.620)

ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ И ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМЫ ВЫСЕВА СЕМЯН

Герасименко М. Е.,
аспирант
Кочетова Е. Е.,
ведущий специалист
Логойда Т. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В результате проведенных исследований, установлено, что современные сорта озимой пшеницы и озимого ячменя способны давать высокую урожайность при разумном снижении нормы высева семян.

Ключевые слова: озимая пшеница, озимый ячмень, сорт, норма высева, продуктивность.

UDC 633.11"324":631.53.04(470.620)

WINTER WHEAT AND WINTER BARLEY PRODUCTIVITY DEPENDING ON SEEDING RATE

Gerasimenko M. E.,
postgraduate
Kochetova E. E.,
leading specialist
Logoida T. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Research has shown that modern winter wheat and winter barley varieties are capable of high yields with a reasonable reduction in seeding rate.

Keywords: winter wheat, winter barley, variety, seeding rate, productivity.

Нынешнее сельское хозяйство отводит огромную роль для совершенствования и оптимизации технологии возделывания озимых культур. В последние годы в рекомендациях по агротехнике новых сортов озимой пшеницы и озимого ячменя наблюдается снижение нормы высева семян [1, 2].

Мы считаем, что именно оптимально подобранная, скорректированная норма высева озимых колосовых культур позволяет реализовать потенциал сорта и растения на максимум, а также сократить расходы на посевной материал [3, 4].

Полевые эксперименты проводились в период с 2021 по 2025 год в центральной агроклиматической зоне Краснодарского края. В рамках опыта изучали три сорта озимого ячменя (Сельхоз, Версаль, Каррера) с нормами высева 2,0; 3,0 и 4,0 млн всхожих семян на гектар, а также три сорта озимой пшеницы (Таня, Школа, Агрофак 100) с нормами высева 2,5; 3,5 и 4,5 млн шт./га. Для озимого ячменя предшественником выступал озимый рапс, для озимой пшеницы — соя. Агротехникой предусматривался посев в сроки, оптимальные для центральной части региона.

В результате установлено: сорт Сельхоз на протяжении трех лет исследований формировал максимальную урожайность при норме высева 3,0 млн шт./га, тогда как сорта Версаль и Каррера демонстрировали одинаковую продуктивность при нормах 3,0 и 4,0 млн шт./га. Снижение нормы высева до 2,0 млн шт./га приводило к падению урожайности всех трех сортов ячменя на 6–17 %, однако сопровождалось улучшением качественных характеристик зерна.

Что касается озимой пшеницы, то за два сельскохозяйственных года урожайность всех трех ее сортов при нормах высева 3,5 и 4,5 млн шт./га оставалась одинаковой. Уменьшение нормы до 2,5 млн шт./га вызывало снижение урожайности на 8–12 %.

На основании проведенных исследований в центральной зоне Краснодарского края считаем, что чрезмерное снижение нормы высева для новых сортов является не эффективным и ведет к существенному недобору урожая. Максимальную и экономически эффективную отдачу потенциала урожая озимого ячменя среди исследуемых сортов показала норма высева 3 млн. шт/га, а среди исследуемых сортов озимой пшеницы - норма высева 3,5 млн. шт./га.

Список литературы

1. Лелюх, Н. Е. Реализация потенциала продуктивности сортов озимой мягкой пшеницы в зависимости от условий выращивания / Н. Е. Лелюх, Е. Г. Самелик, Т. В. Логойда // 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. Кощаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 65-68.

2. Влияние системы удобрений на густоту стояния озимой пшеницы в условиях низинно-западинного агроландшафта в центральной зоне Краснодарского края / Е. Н. Ничипуренко, Д. В. Горобец, Ш. Ю. Чимидов, Т. Д. Федорова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 76-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2020 год. В 3-х частях, Краснодар, 10–30 марта 2021

года / Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 40-43.

3. Ничипуренко, Е. Н. Экономическая эффективность технологий возделывания интенсивного сорта озимой пшеницы в условиях Западного Предкавказья / Е. Н. Ничипуренко, Т. Д. Федорова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 182. – С. 218-228.

4. Ничипуренко, Е. Н. Влияние минимализации основной обработки почвы на массу корнеплодов сахарной свеклы в низинно-западинном агроландшафте на разных фонах удобренности / Е. Н. Ничипуренко, Т. Д. Федорова // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие" : Материалы Всероссийских (национальных) научно-практических конференций, Санкт-Петербург, 10–13 сентября 2021 года. – Санкт-Петербург: ГНИИ «Нацразвитие», 2021. – С. 79-80.

УДК 635.92 : 632 + 632.7

УСТОЙЧИВОСТЬ СОРТОВ РОДА *PHILADELPHUS* L. К БОЛЕЗНЯМ И ВРЕДИТЕЛЯМ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО САДОВОДСТВА

Грекова И. В.,
ст. преподаватель
Швыдкая Н. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Проведена оценка устойчивости сортов чубушника к поражению болезнями и вредителями.

Ключевые слова: устойчивость, интродукция, чубушник

UDC 635.92 : 632 + 632.7

RESISTANCE OF VARIETIES OF THE GENUS *PHILADELPHUS* L. TO DISEASES AND PESTS IN SOUTHERN GARDENING CONDITIONS

Grekova I. V.,
senior lecturer
Shvydkaya N. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. An assessment of the resistance of mock orange varieties to diseases and pests was carried out.

Key words: sustainability, introduction, chubushnik

Декоративные кустарники рода *Philadelphus* L. географически являются одними из самых распространенных родов в природе и насчитывают большое количество видов и сортов. Несмотря на это в озеленении города Краснодара используется весьма ограниченный ассортимент представителей этого рода. [1].

Методы интродукции направлены на поиски и оценку устойчивых видов, с хозяйственно-ценными признаками. Декоративные кустарники рода *Philadelphus* L. относятся к неприхотливым культурам, однако, определенные естественные факторы способны нарушать устойчивость и снижать их декоративность.

К одному из критериев оценки хозяйственно-ценных признаков относится устойчивость к болезням и вредителям, которые могут существенно

ограничивать возможность их интродукции, отражатся на их морфологических особенностях. Подбор устойчивого ассортимента пород, позволяющих длительно сохранять декоративность, является важным условием в садово-парковом строительстве.

Оценку устойчивости к поражению вредителями и болезнями проводили визуально [2] у следующих интродуцированных сортов: *Albatre*, *Glacier*, *Snowbelle*, *Virginal*, *Комсомолец*, *Жемчуг*, *Ромашка* и *Зоя Космодемьянская*. Изученные растения отличались как по декоративным, так и по хозяйственно-ценным признакам.

В результате проведенных исследований установлено, что фитопатологическое и энтомологическое состояние сортов *Albatre*, *Glacier*, *Snowbelle*, *Virginal*, *Комсомолец*, *Ромашка* и *Зоя Космодемьянская* хорошее. В годы наблюдений проявления болезней и вредителей обнаружено не было.

На растениях сорта *Жемчуг*, только в один год, выявлены грибы *Microsphaera alphitoides* (мучнистая роса). При сильном развитии болезни пораженные листья преждевременно засыхают и опадают, побеги не успевают одревеснеть и страдают при перезимовке. Из вредителей отмечена восковая (мучнистая) цикадка, поражение составило не более 10% поверхности растения. Следует отметить, что сорт *Жемчуг* отмечался единичным поражением за весь продолжительный период исследований, что не является ограничивающим фактором для интродукции и использования в озеленении.

За годы произрастания (более 15 лет) на изученных сортах чубушника не было необходимости в применении пестицидов для защиты этих культур от болезней и вредителей.

Список литературы

1. Грекова И. В. Оценка адаптивной способности сортов рода *Philadelphus* L. В условиях города Краснодара / И.В. Грекова, Н. В. Швыдкая, А. С. Тавадов // Точки начуного роста: на старте десятилетия науки и технологии: материалы ежегодной научно-практ. конф. по итогам НИР за 2022 г. – Краснодар : КубГАУ, 2023. – С. 13-14.

2. Мухина Л.Н. и др. Диагностические признаки основных вредителей и болезней древесных и кустарниковых видов растений, контроль их развития с использованием материалов мониторинга состояния зеленых насаждений города Москвы. – М.: НИА-Природа, 2006. – 356 с.

УДК 631.9

АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Динкова В. С.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В содержании работы кратко изложены результаты оценки изучаемых образцов озимой мягкой пшеницы. Представленные материалы позволят селекционерам грамотно планировать дальнейшую селекционную программу по ряду признаков данной культуры. Необходимо создавать сорта, адаптированные к изменяющимся агроклиматическим условиям.

Ключевые слова: озимая мягкая пшеница, зона возделывания, характеристика, признак.

UDC 631.9

AGROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF WINTER SOFT WHEAT VARIETIES IN THECONDITIONS OF THE CENTRAL ZONE OF THE KRASNODAR TERRITORY

Dinkova V. S.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The content of the paper summarizes the results of the evaluation of the studied samples of winter soft wheat. The presented materials will allow breeders to competently plan further breeding programs for a number of characteristics of this crop. It is necessary to create varieties adapted to changing agroclimatic conditions.

Key words: winter soft wheat, cultivation area, characteristic, trait.

Продовольственная безопасность нашей сраны во многом зависит от селекции основных сельскохозяйственных культур. Пшенице в данном вопросе отводится одна из ключевых ролей. Селекция озвученной культуры имеет богатую историю, а Россия является одним из крупнейших мировых производителей зерна. Данный результат является своего рода плодом кропотливой, систематической работы по созданию новых сортов пшеницы.

Научные достижения позволяют получать высокие урожаи, высококачественное зерно, а сорта при этом способны выдерживать суровые климатические условия [1, 2]. Урожайность озимой мягкой пшеницы во многом зависит от факторов среды, почв, их обработки, сорта, степени полива, уровня вносимых удобрений в целом. По урожайности могут оценивать эффективность производственного процесса, принимать дальнейшие решения для повышенной результативности.

Селекционеры постоянно совершают поиск исходного материала для генетического разнообразия. Сотрудниками Кубанского ГАУ на опытных участках УОХ «Кубань» из года в год успешно проводятся научные исследования по различным селекционным программам. Проводимые научные работы позволяют подробно исследовать важнейшие признаки, влияние на показатели культуры, их взаимосвязь. Во многом можно с уверенностью сказать, что анализируемые сорта озимой мягкой пшеницы формируют свою продуктивность по-разному. Это с легкостью можно заметить по полученным усредненным данным. Каждый сорт использует для достижения высоких результатов данной картины так сказать свои компоненты. Не всегда эта закономерность сохраняется, поскольку во многом зависит от факторов среды, условий возделывания, агротехники.

В наших исследованиях большая доля изменчивости такого признака как «масса зерна с колоса» обуславливалась генетическими факторами. Селекционная программа по озвученному признаку эффективна, перспективна. Меньшая доля изменчивости обуславливалась факторами среды.

Список литературы

1. Динкова, В. С. Анализ признака «масса зерна с колоса» растений озимой мягкой пшеницы по статистическим параметрам / В. С. Динкова // Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год : Сборник трудов конференции, Краснодар, 05 февраля 2025 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2025. – С. 18-20. – EDN LIFVOM.

2. Динкова, В. С. Оценка сортов озимой мягкой пшеницы в условиях северной зоны Краснодарского края / В. С. Динкова // 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. 57-59. – EDN YGVTGE.

УДК 633.63

СОДЕРЖАНИЕ МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В ЛИСТЬЯХ РОДИТЕЛЬСКИХ ФОРМ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Дмитрова Е. С.,
аспирант
Цаценко Л. В.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В работе изучено влияние уровней минерального питания на баланс макроэлементов в листьях родительских форм сахарной свеклы с целью оценки их адаптивности. Установлено, что линия Оп Мр наиболее эффективна при высоком внесении удобрений, тогда как формы МС (27038×12126) и Оп 6279 показывают стабильность содержания элементов при низком уровне питания.

Ключевые слова: сахарная свекла, родительские линии, минеральное питание, азот, фосфор, калий.

UDC 633.63

CONTENT OF MACROELEMENTS IN THE LEAVES OF THE PARENT FORMS OF SUGAR BEET AT DIFFERENT LEVELS OF MINERAL NUTRITION

Dmitrova E. S.,
postgraduate
Tsatsenko L. V.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The paper studies the effect of mineral nutrition levels on the balance of macronutrients in the leaves of sugar beet parent forms in order to assess their adaptability. It was found that the Op Mr line is most effective at high fertilizer application, while the MS (27038×12126) and Op 6279 forms show stable element content at low nutrition levels.

Key words: sugar beet, parental lines, mineral nutrition, nitrogen, phosphorus, potassium.

Листовой аппарат сахарной свеклы определяет фотосинтетический потенциал и урожайность сахарной свеклы [1]. Оптимальное минеральное питание играет ключевую роль в формировании физиологического статуса

растений, а баланс макроэлементов в листьях служит надежным индикатором адаптивности генотипов [2,3].

Опыт проводился на базе ФГБНУ «Первомайская СОС» в 2022-2025 гг., на пяти фонах минерального питания: фон–1 – контроль; фон–2 – $N_{30}P_{30}K_{30}$; фон–3 – $N_{60}P_{60}K_{60}$; фон–4 – $N_{90}P_{90}K_{90}$; фон–5 – $N_{120}P_{120}K_{120}$. Содержание азота в листьях сахарной свеклы у линии МС (11348×11301) составило от 3,26 % (фон 4) до 4,39 % (фон 5). Среди отцовских линий максимальное значение составляет 4,18 % (Оп Мр – фон 3), минимальное содержание азота зафиксировано у Оп 6279 – 3,19 % (фон 1).

По содержанию фосфора в листовом аппарате выделилась материнская линия МС (27038×12126) – с максимальным значением на фоне 1 – 0,306 %. Линия МС (11348×11301) имела выраженную изменчивость, содержание фосфора в листовом аппарате составило от 0,135 до 0,302 %. Среди отцовских компонентов, у Оп Фа наблюдалось снижение содержания фосфора до 0,121 % на максимальном фоне минерального питания, а у Оп Мр содержание фосфора составило 0,208 %.

Содержание калия в листьях сахарной свеклы у материнской линии МС (11348×11301) варьировало от 2,72 % до 4,78 %. Оп Мр имел максимальное содержание калия в листьях среди отцовских компонентов, содержание которого составило – 3,82 %.

Установлено, что Оп Мр оптимально адаптируется к интенсивному питанию (фон 5), а линии МС (27038×12126) и Оп 6279 устойчивы к дефициту минерального питания, сохраняя стабильный макроэлементный статус листьев.

Список литературы

1. Жерякова Ю. И. Динамика NPK в надземной части растений сахарной свеклы при внесении различных микроудобрений / Ю. И. Жерякова, Е. В. Жеряков // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России : Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Пенза, 29–30 октября 2020 года. Том I. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2020. – С. 55-58.

2. Семина С. А. Динамика содержания макроэлементов в растениях сахарной свеклы при применении микроудобрений / С. А. Семина, Е. В. Жеряков, Ю. И. Жерякова // Аграрный вестник Урала. – 2021. – № 1(204). – С. 21-29. – DOI 10.32417/1997-4868-2021-204-01-21-29. – EDN QMIXNT.

3. Дмитрова Е. С. Оценка перспективных генотипов сахарной свеклы отечественной селекции в условиях интенсивного минерального питания / Е. С. Дмитрова, Л. В. Цаценко // Агротехнологии XXI века: стратегия развития, технологии, инновации : Материалы Международной конференции. В 3-х частях, Пермь, 10–14 ноября 2025 года. – Пермь: ИПЦ "Прокростъ", 2025. – С. 19-23.

УДК 633.18:632.4

ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ РИСА С РАЗЛИЧНОЙ АРХИТЕКТОНИКОЙ В УСЛОВИЯХ ИНФЕКЦИОННОГО ФОНА ПИРИКУЛЯРИОЗА

Жилина М. В.,
доцент
Астапчук И. Л.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В вегетационном опыте изучено 11 сортов риса (Oryza sativa L.) на искусственном инфекционном фоне Pyricularia oryzae. Выявлены высокоустойчивые генотипы (ЮГ-18, Злата) и установлена тесная корреляция показателя эффективности листового аппарата OMS с массой зерна (r=0,83) и баллом поражения (r=-0,58).

Ключевые слова: рис, пирикуляриоз, архитектоника, OMS, продуктивность, устойчивость, Pyricularia oryzae.

UDC 633.18:632.4

PRODUCTIVITY OF RICE VARIETIES WITH DIFFERENT ARCHITECTONICS UNDER CONDITIONS OF THE PYRICULARIA INFECTION BACKGROUND

Zhilina M. V.,
associate professor
Astapchuk I. L.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. In a vegetation experiment, 11 rice varieties (Oryza sativa L.) were studied on an artificial infectious background of Pyricularia oryzae. Highly resistant genotypes (YUG-18, Zlata) were identified and a close correlation was established between the OMS leaf apparatus efficiency index and grain weight (r=0.83) and lesion score (r=-0.58).

Key words: rice, pyricularia, architectonics, OMS, productivity, resistance, Pyricularia oryzae.

Пирикуляриоз, вызываемый грибом Pyricularia oryzae, остается одной из главных угроз производства риса в Краснодарском крае. Создание устойчивых сортов с оптимизированной архитектоникой листового аппарата является приоритетом селекции. Интегральный показатель OMS (отношение

массы зерна главной метелки к площади двух верхних листьев) позволяет количественно оценить эффективность работы листьев [1, 2].

В вегетационном опыте изучено 11 сортов риса отечественной селекции на искусственном инфекционном фоне. Оценка устойчивости по 5-балльной шкале выявила достоверные различия между сортами. Высокую устойчивость показали сорта ЮГ-18 (2,0 балла) и Злата (2,33 балла); среднеустойчивым оказался Анита-20 (3,0 балла); остальные сорта были отнесены к восприимчивым (4,33 - 5,0 баллов). Сорта достоверно различались по площади ассимиляционной поверхности ($НСР_{05}$ = 13,3 см²). Максимальная площадь листьев отмечена у сортов Полюс-5 (170,1 см²) и ЮГ-18 (150,6 см²), минимальная - у Златы (74,3 см²).

Инокуляция патогеном привела к достоверному снижению показателя OMS ($F=9,89$; $P<0,01$). Наибольшее падение эффективности работы листьев зафиксировано у восприимчивых сортов Скала (-34,7 %), Лекарь (-31,0 %) и Лидер-55 (-25,4 %). В то же время у сортов Полюс-5 и ЮГ-18 значение OMS оставалось стабильным (изменение +2,1 и +6,5 % соответственно, что незначимо при $НСР_{05}$ = 0,008 г/см²), что свидетельствует об их толерантности. Корреляционный анализ выявил тесную связь OMS с массой зерна главной метелки ($r=0,83$; $P<0,01$) и отрицательную корреляцию с баллом поражения ($r=-0,58$; $P<0,01$), что подтверждает снижение продуктивности при развитии болезни [3, 4].

Таким образом, сорта Злата и ЮГ-18, сочетающие высокую устойчивость к пирикуляриозу и стабильную эффективность листового аппарата, являются наиболее перспективными для использования в селекционных программах. Показатель OMS рекомендован в качестве селекционного критерия при отборе продуктивных и толерантных генотипов в условиях биотического стресса.

Список литературы

1. Жилина М. В. Изучение влияния нафтеновых кислот на сорта риса / М. В. Жилина, И. Л. Астапчук, В. Г. Григулецкий // Международная научная конференция молодых ученых и специалистов, посвященная 160-летию Тимирязевской академии : сборник статей. - Москва : РГАУ, 2025. - Т. 1. - С. 343-345.

2. Какунзе А. Ш. Корреляция биометрических показателей и продуктивности сортов риса в зависимости от режима затопления / А. Ш. Какунзе, М. В. Жилина, Г. Л. Зеленский // Advances in Science and Technology : сборник статей XLIV международной научно-практической конференции. - Москва : Актуальность.РФ, 2022. - С. 8-9.

3. Какунзе А. Ш. Продуктивность сортов риса в зависимости от режима затопления / А. Ш. Какунзе, М. В. Жилина, Г. Л. Зеленский // Российская наука в современном мире : сборник статей XLV международной научно-практической конференции. - Москва : Актуальность.РФ, 2022. - Т. 1. - С. 16-17.

УДК 633.11«324»:[631.84:631.816.12]:631.559:631.445.4

ФОРМЫ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ, ПОДКОРМКИ И УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ЧЕРНОЗЕМЕ ВЫЩЕЛОЧЕННОМ

Загорулько А. В.,
профессор
Кравцов А. М.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Исследованиями установлено, что в условиях 2025 года подкормки озимой пшеницы в начале ВВВ и в трубкование сульфат-нитрат аммонием и аммиачной селитрой в дозах N_{35} на фоне основного удобрения $N_{70}P_{90}K_{60}$ способствовали формированию урожайности сорта Гомер 75,7 и 77,3 ц/га, с содержанием в зерне белка 12,4 и 13,5 % и клейковины – 20,1 и 21,1 %, что превышало контроль, соответственно, на 3,1 и 4,17 ц/га, а по качеству зерна – на 1,2 – 2,3 % и на 2,2 и 3,1%

Ключевые слова: озимая пшеница, формы азотных удобрений, подкормки, урожайность.

UDC 633.11«324»:[631.84:631.816.12]:631.559:631.445.4

FORMS OF NITROGEN FERTILIZERS, TOP DRESSING AND YIELD OF WINTER WHEAT ON LEACHED CHERNOZEM

Zagorulko A. V.,
professor
Kravtsov A. M.,
professor,
Kuban SAU

Annotation. Research has established that under the conditions of 2025, fertilizing winter wheat at the beginning of the BBB and during booting with ammonium sulfate-nitrate and ammonium nitrate in doses of N35 against the background of the main fertilizer $N_{70}P_{90}K_{60}$ contributed to the formation of the yield of the Gomer variety of 75.7 and 77.3 c/ha, with a protein content in the grain of 12.4 and 13.5% and gluten - 20.1 and 21.1%, which exceeded the control, respectively, by 3.1 and 4.17 c/ha, and in terms of grain quality - by 1.2 - 2.3% and by 2.2 and 3.1%.

Key words: winter wheat, forms of nitrogen fertilizers, top dressing, yield.

Увеличение валовых сборов зерна пшеницы, в том числе и озимой ее формы, неразрывно связано с применением в технологии возделывания минеральных удобрений различных видов и их форм, как в виде основного удобрения, так и в виде подкормок [1].

Исследования с озимой пшеницей сорта Гомер в 2025 году по предшественнику подсолнечник показали, что подкормки этой зерновой культуры сульфат-нитрат аммонием, аммиачной селитрой и КАС в начале ВВВ и в трубкование, улучшая пищевой режим почвы, способствовали формированию повышенных элементов структуры урожая, и как следствие – росту урожайности зерна. В целом по вариантам опыта, урожайность озимой пшеницы сорта Гомер варьировала от 41,0 до 77,3 ц/га. Минимальная ее урожайность – 41,0 ц/га была получена на варианте без применения минеральных удобрений, что на 31,6 ц/га или на 43,5 % было меньше по сравнению с вариантом основного удобрения ($N_{140}P_{90}K_{60}$), то есть с контролем. Урожайность зерна озимой пшеницы 77,3 ц/га, максимальная в опыте, была получена в технологии ее выращивания с применением подкормок на фоне основного удобрения ($N_{70}P_{90}K_{60}$) в начале ВВВ и в фазе трубкования аммиачной селитрой в дозах N_{35}. Она превышала контроль на 4,17 ц/га, что было существенной прибавкой урожая при $НСР_{05}$ = 2,3 ц/га.

Подкормка озимой пшеницы формой азотного удобрения – сульфат-нитрат аммонием на аналогичном варианте, способствовала формированию урожайности 75,7 ц/га, что было больше контроля на 3,1 ц/га, уступая при этом на 1,6 ц/га подкормке озимой пшеницы аммиачной селитрой. Это было статистически недоказуемым при $НСР_{05}$ = 2,31 ц/га. Такая урожайность зерна на этих вариантах характеризовалось как статистически одинаковая.

Применение КАС на фоне основного удобрения ($N_{70}P_{90}K_{60}$) в дозах N_{35} в начале ВВВ и в фазе трубкования способствовало формированию урожайности 72,8 ц/га, существенно уступая аналогичным вариантам с применением аммиачной селитры и сульфат-нитрат аммония – на 4,5 ц/га или на 5,8 % и на 2,9 ц/га или на 3,8 %.

Таким образом, подкормки озимой пшеницы, выращиваемой по предшественнику подсолнечник, сульфат-нитрат аммонием и аммиачной селитрой в дозах N_{35} на фоне основного удобрения – $N_{70}P_{90}K_{60}$ в начале ВВВ и в трубкование, способствовали формированию урожайности 75,7 и 77,3 ц/га, обеспечивали прибавку урожая, по сравнению с контролем, - 3,1 и 4,17 ц/га.

Список литературы

1. Кравцов А. М. Влияние применения макро- и микроэлементов в подкормку на формирование продуктивности озимой пшеницы в центральной зоне Краснодарского края/ А. М. Кравцов, А. В. Загорулько, Н. Н. Кравцова и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ, №210 (06), 2025. – С. 283-291.

УДК 502.4:504.062[574.4(470.62)]

СПОСОБ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПРИРОДООХРАННОЙ ЦЕННОСТИ ЛИМАННО-ПЛАВНЕВЫХ ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ООПТ

Иванченко М. С.,
аспирант
Чернышева Н. В.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Разработанный способ обеспечивает комплексную количественную оценку ценности лиманно-плавневых зон Кубани для обоснования создания ООПТ регионального значения, способствуя сохранению биоразнообразия и экологического каркаса Краснодарского края.

Ключевые слова: ООПТ, биоразнообразие, лимано-плавневые зоны, интегральная оценка, индексы ценности, гидрологическая функция, ландшафтная уникальность.

UDC 502.4:504.062[574.4(470.62)]

METHOD FOR INTEGRAL ASSESSMENT OF CONSERVATION VALUE OF FLOODPLAIN TERRITORIES FOR CREATION OF SPNA

Ivanchenko M. S.,
postgraduate
Chernisheva N. V.,
professor,
Kuban SAU

Annotation. The developed method provides a comprehensive quantitative assessment of the value of floodplain zones in Kuban for justifying the creation of regional protected areas, contributing to the conservation of biodiversity and the ecological framework of Krasnodar Krai.

Keywords: protected areas, biodiversity, floodplain zones, integral assessment, value indices, hydrological function, landscape uniqueness.

Разработанный способ интегральной оценки природоохранной ценности территории предназначен для объективного обоснования создания особо охраняемых природных территорий (ООПТ) регионального значения, направленного на сохранение охраняемых видов флоры и фауны, ланд-

шафтного разнообразия, гидрологического режима в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях». Сущность изобретения заключается в последовательном определении пяти специализированных индексов: биоразнообразия (IB), ландшафтной уникальности (ILU), гидрологической функции (IHF), социально-экологической значимости (ISE) и интегрального индекса природоохранной ценности (IPV), на основе эмпирических данных из полевых обследований, дешифровки космических снимков и анализа научной литературы. Индекс биоразнообразия (IB) определяется на основе полевых обследований, фиксирующих количество видов растений, животных и охраняемых таксонов относительно региональных значений, что позволяет количественно оценить вклад территории в поддержание живых компонентов экосистемы. Индекс ландшафтной уникальности (ILU) формируется путем анализа данных дистанционного зондирования и полевых измерений площадей естественных природно-территориальных комплексов и водоемов относительно общей площади, подверженной антропогенному воздействию, выявляя гетерогенность и уязвимость ландшафтов. Индекс гидрологической функции (IHF) учитывает динамику сохранности водных поверхностей через сравнение текущих и исторических состояний водно-болотных угодий на основе данных дистанционного зондирования и полевых исследований, отражая регуляторную роль территории в паводковом контроле и гидрологическом балансе. Индекс социально-экологической значимости (ISE) оценивается с учетом данных о естественных комплексах и ограничениях природопользования из полевых и дистанционных источников, обеспечивая баланс между охраной окружающей среды и устойчивым социально-экономическим развитием. Интегральный индекс (IPV) агрегирует четыре базовых индекса в процентную оценку с ранжированием для обоснования управленческих решений по ООПТ. Для объекта исследования «Лиманно-плавневый комплекс «Кирпильские плавни» IPV составил 62,54 %, соответствующий рангу «высокая ценность», что подтверждает значительный вклад территории в региональное биоразнообразие, гидрологический баланс и экологический каркас Краснодарского края, требуя строгой охраны для предотвращения деградации биотических и абиотических компонентов.

Список литературы

1. Методика оценки природоохранной эффективности особо охраняемых природных территорий и их региональных систем / М. С. Стишов // М.: WWF России, 2012. – 284 с.

2. Индикаторы оценки биоразнообразия на особо охраняемых природных территориях Алтае-Саянского экорегиона. Руководство по использованию / Т. В. Яшина // Красноярск, 2011. – 56 с.

УДК 631.9

ОЦЕНКА СЕЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПО СТАРТОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРОРАСТАНИЯ И НЕКОТОРЫМ МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

Казакова В. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В содержании работы кратко рассматриваются результаты оценки изучаемых образцов озимой мягкой пшеницы. Излагается общая оценка по стартовой энергии прорастания, которая в некоторой степени свидетельствует о засухоустойчивости семян. Представленные материалы позволят селекционерам грамотно планировать селекционную программу по ряду признаков.

Ключевые слова: озимая мягкая пшеница, энергия прорастания, характеристика, признак.

UDC 631.9

EVALUATION OF BREEDING SAMPLES OF WINTER SOFT WHEAT BASED ON THE INITIAL GERMINATION ENERGY AND SOME MORPHOPHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS

Kazakova V. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The content of the paper briefly discusses the results of the evaluation of the studied samples of winter soft wheat. A general estimate of the starting germination energy is presented, which to some extent indicates the drought resistance of seeds. The presented materials will allow breeders to plan a breeding program in a number of ways.

Key words: winter soft wheat, germination energy, characteristic, trait.

Для борьбы с засухой помимо известных агротехнических средств важную роль отводят внедрение новых засухоустойчивых сортов [1, 2, 3]. Данной проблеме необходимо уделять внимание в полной мере. Селекция на засухоустойчивость является одним из важных направлений в нашей стране. В своих исследованиях мы использовали метод, внедренный ранее

В. В. Маймистовым, специалистом в области физиологии растений, разработавшим ряд методов по оценке озимой пшеницы. Благодаря данной методике специалистам, проводящим селекционную работу возможно грамотно отбирать из опытных образцов наиболее стрессоустойчивые формы озимой мягкой пшеницы.

Лабораторные исследования проводили в условиях кафедры генетики, селекции и семеноводства Кубанского ГАУ. В опыте участвовали образцы озимой мягкой пшеницы, гибридные формы, полученные путем скрещивания сортов данной культуры. Опыт закладывали в чашках Петри, при температуре 22–24 °С. На предварительно смоченную 2–3 % раствором этанола подготовленную фильтровальную бумагу выкладывали 100 семянок каждого образца. Из каждой пробы убирали битые, травмированные зерновки. Готовый образец накрывали крышкой, а по истечению 22–26 часов проводили подсчет проросших зерновок. Данные позволяли проводить учет в процентном соотношении. Процент проросших семян в ряде образцов достигал 100, но при этом незначительное количество экземпляров продемонстрировали минимальный результат в испытании – 12 %. Можно заключить, что образцы, показавшие наивысшие результаты в проведенном опыте можно рекомендовать для дальнейшего использования в селекционной программе по созданию более засухоустойчивых форм.

Список литературы

1. Динкова, В. С. Анализ признака «масса зерна с колоса» растений озимой мягкой пшеницы по статистическим параметрам / В. С. Динкова // Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год : Сборник трудов конференции, Краснодар, 05 февраля 2025 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2025. – С. 18-20. – EDN LIFVOM.

2. Динкова, В. С. Изучение стартовой энергии прорастания и некоторых количественных признаков сортов и линий озимой мягкой пшеницы / В. С. Динкова, В. В. Казакова // 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. 76-77. – EDN YNMHXP.

3. 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. – EDN WMALEF.

УДК 633.11.324: 631.526.32]: 631.559

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭЛЕМЕНТОВ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СЛАВЯНСКОГО РАЙОНА

Князева Т. В.,
доцент
Березнева А. С.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация: Проведен анализ элементов структуры урожая сортов озимой пшеницы в почвенно-климатических условиях Славянского района Краснодарского края.

Ключевые слова: озимая пшеница, сорта, Юка, Граф, Тимирязвка 150, Федор, структура урожая.

UDC 633.11.324: 631.526.32]: 631.559

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE ELEMENTS OF THE CROP STRUCTURE OF WINTER WHEAT VARIETIES IN THE CONDITIONS OF THE SLAVYANSKY DISTRICT

Knyazeva T.V.,
associate professor
Berezneva A.S.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. An analysis of the elements of the yield structure of winter wheat varieties was carried out in the soil and climatic conditions of the Slavyansky district of the Krasnodar Krai.

Key words: winter wheat, varieties, Yuka, Graf, Timiryazovka 150, fedor, crop structure.

Высококачественные сорта сильной, ценной пшеницы представляют наибольшую ценность [1,4]. В Краснодарском крае озимая пшеница является основной зерновой культурой, поэтому повышение ее урожайности остается актуальной задачей [2, 3].

В связи с этим был проведен полевой опыт, в задачи которого входила сравнительная оценка элементов структуры урожая сортов озимой пшеницы: Юка, Граф, Тимирязевка 150, Федор в почвенно-климатических условиях Славянского района Краснодарского края.

Изучаемые сорта по многим элементам структуры урожая отличались незначительно. У сорта Федор получены лучшие показатели по количеству продуктивных стеблей (552 шт./м^2), что превышало другие сорта от 1,5 до 8,2 %, количеству зерен (32,5 шт.) и массе зерна с колоса (1,28 г). У сорта-стандарта Юка наилучшие показатели были по количеству продуктивных колосков в колосе (19,6 шт.), длине колоса (10,7 см) и массе 1000 зерен (39,7 г). Биологическая урожайность зерна отличалась в зависимости от сорта и составляла от 647,7 до 706,6 г/м^2. Наиболее высокой она была у сорта Федор.

Среди изучаемых сортов наибольший потенциал урожайности в почвенно-климатических условиях Славянского района показал сорт Федор.

Список литературы

1. Александрова Э. А. Новый состав минеральных удобрений для некорневой подкормки озимой пшеницы / Э. А. Александрова, Г. А. Шрамко, Т. В. Князева // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2010. – № 22. – С. 71-75.

2. Березнева А. С. Сравнительная оценка потенциальной продуктивности сортов озимой пшеницы / А. С. Березнева, Т. В. Князева // Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год : Сборник трудов конференции, Краснодар, 05 февраля 2025 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2025. – С. 5-6.

3. 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.

4. Урожайность и качество зерна озимой пшеницы сорта Антонина в зависимости от приемов возделывания по предшественнику подсолнечник при безотвальной обработке почвы на выщелоченном черноземе Западного Предкавказья / М. А. Бедирханов, А. С. Скоробогатова, И. А. Шевченко, Т. В. Князева // Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ : Сборник статей по материалам научно-исследовательских работ: в 4 томах, Краснодар, 22–25 марта 2017 года / Составитель А. Я. Барчукова, Я. К. Тосунов; под редакцией А. И. Трубилина, ответственный редактор А. Г. Кощаев. Том 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – С. 10-14.

УДК 633.63

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ ГИБРИДОВ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Ковалева В. В.,
аспирант
Логвинов А. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В условиях Краснодарского края проведен сравнительный анализ продуктивности двухлинейных и трехлинейных гибридов сахарной свеклы. Выявлены наиболее перспективные гибриды.

Ключевые слова: сахарная свекла, гибрид, урожайность.

UDC 633.63

COMPARATIVE EVALUATION OF THE PRODUCTIVITY OF SUGAR BEET HYBRIDS

Kovaleva V. V.,
postgraduate
Logvinov A. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. A comparative analysis of the productivity of two-line and three-line sugar beet hybrids was conducted in the Krasnodar Territory. The most romising hybrids were identified.

Keywords: sugar beet, hybrid, yield.

Сахарная свекла является ключевым сырьем в промышленном производстве сахара. Производственников интересует в первую очередь продуктивность, которая реализуется в условиях конкретной среды генотипом гибрида [2]. Схемами классической селекции предусмотрено создание простых двухлинейных и сложных трехлинейных гибридов, обладающих определенной степенью гетерозиса, который способствует повышению их продуктивности. В качестве материнского компонента двухлинейных гибридов используется МС форма, скрещенная с родственным закрепителем стерильности. Для создания трехлинейных гибридов материнским компонентом является простой гибрид (сингл-кросс), полученный путем скрещивания МС аналога с неродственным закрепителем стерильности [1,3].

Целью исследования было сравнить урожайность простых двухлинейных и сложных трехлинейных гибридов сахарной свеклы в условиях Краснодарского края, выделить наиболее перспективные.

Анализ продуктивности гибридных форм проводился в рамках конкурсного тестирования, проведенного на опытных полях ФГБНУ Первомайской СОС. В первой группе двухлинейных гибридов было 6 номером, урожайность которых варьировала от 46,9 до 51,2 т/га. Во второй группе сложных трехлинейных гибридов было 8 номеров с урожайностью от 51,0 до 56,0 т/га. Следует отметить, что среднее значение исследуемого признака в первой группе гибридов составляла 37,6 т/га, во второй 47,9 т/га. Наибольшая урожайность была зафиксирована у трехлинейного гибрида № 9 – 56,0 т/га. Двухлинейный гибрид №3 показал наименьшую урожайность – 46,9 т/га.

Результаты текущих исследований убедительно свидетельствуют о том, что трехлинейные гибриды сахарной свеклы, обладающие повышенной сложностью генетической структуры, превосходят двухлинейные аналоги по показателям урожайности. Данное наблюдение подчеркивает потенциальную эффективность использования сингл-кроссов в качестве материнского компонента при разработке новых гибридов сахарной свеклы и требует более глубокого изучения.

Список литературы

1. Евсеева А. Н. Продуктивность гибридов сахарной свеклы в условиях Краснодарского края / А. Н. Евсеева, В. В. Ковалева, И. Г. Корсун // Актуальные вопросы биологии, селекции, технологии возделывания и переработки сельскохозяйственных культур : Сборник материалов 13-й Международной конференции молодых ученых и специалистов, Краснодар, 04-06 марта 2025 года. – Краснодар: Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур им. В. С. Пустовойта, 2025. – С. 62-65.

2. Ошевнев В. П. Гибриды сахарной свеклы для различных регионов России / В. П. Ошенев, Н. П. Грибанова // Земледелие. – 2013. – № 4. – С. 39-41.

3. Логвинов А. В. Использование простые сингл-кросс гибридов в качестве материнской формы при создании трехлинейных гибридов сахарной свеклы / А. В. Логвинов, В. Н. Мищенко, В. А. Логвинов [и др.] // Сахарная свекла. – 2018. – № 10. – С. 6-9.

УДК 630*266:378.147.88-057.87(470.620)

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСОПОЛОС НА ПРИМЕРЕ ДИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Колесникова И. П.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Представлены результаты комплексной оценки состояния защитных лесных насаждений в восточной и южной частях Динского района Краснодарского края. Инвентаризация 11 полезащитных полос общей площадью 13,92 га выявила критическое санитарное состояние древостоев. Подтверждено положительное влияние ажурных лесополос на продуктивность озимой пшеницы (прибавка урожая до 7,30 ц/га).

Ключевые слова: защитные лесные насаждения, инвентаризация, санитарное состояние, средневзвешенная категория состояния, реконструкция, устойчивые древесные породы, агролесомелиорация, Динской район.

UDC 630*266:378.147.88-057.87(470.620)

ASSESSMENT OF THE STATE OF PROTECTIVE FOREST BELTS A CASE STUDY OF DINSKOY DISTRICT KRASNODAR KRAI

Kolesnikova I. P.,
professor,
Kuban SAU

Annotation. The results of a comprehensive assessment of the state of protective forest plantations in the eastern and southern parts of the Dinskoy district of Krasnodar Krai are presented. An inventory of 11 shelterbelts with a total area of 13.92 ha. revealed a critical sanitary condition of the stands. The positive effect of permeable shelterbelts on winter wheat productivity (yield increase up to 0.73 t/ha) was confirmed.

Keywords: protective forest plantations, inventory, sanitary condition, weighted average category of condition, reconstruction, sustainable wood species, agroforestry, Dinskoy district.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью научно обоснованного восстановления защитных функций лесополос для обеспечения устойчивости агроэкосистем и продовольственной безопасности ре-

гиона [1, 2]. Цель работы — комплексная оценка состояния агролесомелиоративных насаждений Динского района и разработка практических рекомендаций по их реконструкции на основе данных исследований 2025 г.

Работы проводились в летний период 2025 г. в восточной и южной частях Динского района Краснодарского края. Объектами исследования стали 11 полезащитных лесных полос различной конструкции (непродуваемые, ажурные, продуваемые) общей площадью 13,92 га. Инвентаризация выполнялась в соответствии с действующими Техническими указаниями методом оценки по сумме биоморфологических признаков [3].

Анализ породного состава выявил существенную неоднородность исследованных лесополос. Наибольшим видовым разнообразием характеризуются ажурные полосы (до 8 видов), минимальным – простые непродуваемые посадки (1–2 доминанта). Все обследованные лесополосы классифицируются как ослабленные или усыхающие.

На основе полученных данных рекомендованы выборочные санитарные рубки в перегущенных полосах для снижения конкурентной нагрузки и формирование ажурной или продуваемой конструкции при реконструкции как наиболее эффективной для ветрозащиты в условиях степной зоны. Первоочередная реконструкция необходима для непродуваемых полос №2 и №3 (восточная часть) и №1–№3 (южная часть), где зафиксирован наибольший процент усыхающих деревьев; следует поэтапно заменить неустойчивые породы (ясень, робиния) на рекомендованные виды. Целесообразно внедрение регулярного (раз в 3–5 лет) обследования лесополос с расчетом СКС для своевременного выявления критических тенденций.

Список литературы

1. Кожушко, Ю. К. Ирригация в сельском хозяйстве и ее экологические последствия / Ю. К. Кожушко, А. А. Зеленина, И. П. Колесникова // Экология и природопользование : Сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 06–10 июня 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2022. – С. 228-231. – EDN GOJDXA.

2. Колесникова, И. П. Агроландшафты Краснодарского края: структура и состояние / И. П. Колесникова, М. А. Шемис // Экологическая география: современные векторы в науке : Сборник научных трудов. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2023. – С. 15-21. – EDN RNEYGX.

3. Оценка состояния древостоя ореха черного в защитных насаждениях учебно-опытного хозяйства «Кубань» Кубанского ГАУ / И. П. Колесникова, А. И. Мельченко, А. Ф. Инюкин [и др.] // Экологический Вестник Северного Кавказа. – 2024. – Т. 20, № 1. – С. 188-194. – EDN HRQVLL.

УДК 633.63

ВЛИЯНИЕ ЧЕКАНКИ НА СЕМЕННУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОМПОНЕНТОВ СКРЕЩИВАНИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Корсун И. Г.,
аспирант
Логвинов А. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В тезисе представлены результаты изучения влияния чеканки на семенную продуктивность трех материнских линий сахарной свеклы в условиях Гулькевичского района Краснодарского края. Установлено, что удаление верхушки главного побега способствует увеличению количества продуктивных ветвей и повышению массы 1000 семян. Выявлена дифференцированная реакция генотипов на изучаемый агроприем.

Ключевые слова: сахарная свекла, чеканка, линии, семенная продуктивность, междоузлия, качество семян.

UDC 633.63

INFLUENCE OF COINING ON THE SEED PRODUCTIVITY OF SUGAR BEET CROSSING COMPONENTS

Korsun I. G.,
postgraduate
Logvinov A. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The thesis presents the results of studying the influence of coinage on the seed productivity of three sugar beet mother lines in the conditions of the Gulkevichi district of the Krasnodar Territory. It has been established that the removal of the main shoot tip increases the number of productive branches and the weight of 1,000 seeds. A differentiated response of genotypes to the studied agricultural technique has been identified.

Keywords: sugar beet, pruning, lines, seed productivity, internodes, and seed quality.

Современное семеноводство сахарной свеклы требует постоянного совершенствования агротехнических приемов, направленных на повышение урожайности и качества семян. Одним из таких приемов является чеканка –

удаление верхушки главного побега, которая способствует перераспределению пластических веществ к боковым побегам, синхронизирует цветение и созревание семян [2,3].

Исследования проводилось в 2025 году на опытном поле ФГБНУ Первомайская СОС. Двухфакторный полевой опыт закладывали в трехкратной повторности с рендомизированным расположением вариантов по методике Б. А. Доспехова [1]. Схема опыта включала фактор А (генотип) и фактор В (чеканка): В1 – без чеканки (контроль), В2 – чеканка на 9 междоузлий, В3 – чеканка на 12 междоузлий. Площадь учетной делянки составляла 21 м², схема посадки – 70×35 см. Чеканку проводили вручную в фазе стеблевания.

Результаты исследований показали, что чеканка способствовала более дружному цветению и созреванию семян. Разница в наступлении массового цветения между вариантами с чеканкой и контролем составила 3-5 дней. На вариантах В2 и В3 отмечено увеличение количества продуктивных ветвей второго порядка, наиболее выраженное у линии А3, что согласуется с данными о перераспределении ассимилятов после удаления апикальной меристемы.

Чеканка оказала положительное влияние на фракционный состав семян сахарной свеклы. Лучшей среди изучаемых генотипов – А3 (максимальная масса 100 семян и выход фракции 3,0-5,5 мм, превышение над контролем составило 5-6 % и 1,6 г соответственно) на факторе В2. Минимальная отзывчивость на чеканку наблюдалась на генотипе А2 фактор В3.

Таким образом, чеканка является эффективным приемом, влияющим на структуру и качество получаемых семян. Максимальная эффективность чеканки проявилась на генотипе А3 фактор В2 (сохранение 9 междоузлий).

Список литературы

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

2. Кравец М. В. Приемы формирования габитуса семенных растений сахарной свеклы // Сахарная свекла. – 2017. – № 4. – С. 32–35.

3. Логвинов А. В. Влияние чеканки на продуктивность семенников сахарной свеклы в условиях Краснодарского края / А. В. Логвинов, С. С. Кошкин, А. Г. Шевченко [и др.] // Сахарная свекла. – 2019. – № 8. – С. 22–25.

УДК 633.16 «324»:[631.45+631.8+632.954]:631.445.4

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ, УДОБРЕНИЙ И ГЕРБИЦИДОВ НА ЧЕРНОЗЕМЕ ВЫЩЕЛОЧЕННОМ

Кравцов А. М.,
профессор
Загорулько А. В.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Урожайность озимого ячменя при размещении его по обороту пласта многолетних трав за счет естественного плодородия чернозема выщелоченного составила 49,6 ц/га. Применение средней нормы удобрения ($N_{100}P_{60}$) и смеси гербицидов (Аксиал – 1,0 л/га + Дерби – 0,06 л/га) на фоне повышенного уровня почвенного плодородия способствовало увеличению урожайности зерна до 76,1 ц/га.

Ключевые слова: ячмень озимый, плодородие почвы, удобрения.

UDC 633.16 «324»:[631.45+631.8+632.954]:631.445.4

FORMATION OF WINTER BARLEY PRODUCTIVITY UNDER THE INFLUENCE OF SOIL FERTILITY, FERTILIZERS AND HERBICIDES ON LEACHED CHERNOZEM

Kravtsov A. M.,
professor
Zagorulko A. V.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. Winter barley yielded 49.6 c/ha when planted in a perennial grass layer rotation, thanks to the natural fertility of leached chernozem. The use of an average fertilizer rate (N100P60) and a herbicide mixture (Axial – 1.0 l/ha + Derby – 0.06 l/ha) against a background of increased soil fertility contributed to an increase in grain yield to 76.1 c/ha.

Keywords: winter barley, soil fertility, fertilizers.

Дальнейшее увеличение валовых сборов зерна озимого ячменя без расширения площади его посева возможно только за счет выведения новых более продуктивных сортов и совершенствования технологии выращивания.

Учитывая данный факт, в 2025 году на опытной станции Кубанского ГАУ были проедены исследования направленные на изучение отзывчивости нового среднеспелого сорта озимого ячменя Сельхоз 100 на плодородие почвы, а также применение удобрений и гербицидов.

Результаты исследований показали, что средства химизации земледелия изучавшиеся в опыте оказывали заметное влияние на формирование ассимиляционной поверхности посевами озимого ячменя. Величина этого в фазу кущения весной изменялось в зависимости от сочетания агроприемов от 11,2 до 24,4 тыс.м^2/га, к фазе колошения достигала максимальных размеров (23,2 – 45,5 тыс.м^2/га), а в молочно-восковую спелость зерна уменьшилась до 4,2 -7,8 тыс.м^2/га. Наибольшая листовая поверхность в фазы кущения и колошения соответственно 25,4 и 54,8 тыс.м^2/га наблюдалась на варианте с высоким уровнем плодородия, высокой нормой удобрения, химической защиты растений от болезней, вредителей и сорняков. К окончанию вегетации (молочно-восковая спелость зерна) лучшую сохранность листьев обеспечивало применение средней нормы удобрения и гербицидов на фоне среднего уровня плодородия почвы – 9,3 тыс.м^2/га. Ранее проведенными исследованиями установлена высокая отзывчивость озимого ячменя на плодородие почвы, а также применение удобрений и гербицидов [1]. Это положение подтверждается и данными полученными и в нашем опыте. Так, урожайность озимого ячменя при повышении плодородия почвы с исходного до повышенного уровня возрастала с 49,6 до 56,3 ц\га или на 13,5 %, а при несении средней нормы удобрения ($N_{100}P_{60}$) по сравнению с неудобренным фоном на 9,4 ц/га или 18,9 %.

В рамках эксперимента установлено снижение эффективности минеральных удобрений под озимый ячмень при повышении уровня плодородия почвы. Так если минимальная норма удобрения на среднем уровне почвенного плодородия обеспечивала прибавку урожая зерна 14,0 ц/га или 28,2 %, то средняя норма удобрения на повышенном уровне плодородия – 10,7 ц/га или 16,8 %. Применение гербицидов в рекомендуемых дозах в установленные сроки эффективно подавляет развитие сорняков что способствует более полноценному питанию ячменя и оптимизации процесса фотосинтеза. В нашем опыте оценивали эффективность смеси гербицидов Аксиал – 1,0 л/га и Дерби – 0,06 л/га. Обработка проводилась в фазу кущения. Урожайность по сравнению с контролем увеличивала на неудобренном фоне на 4,0 ц/га или на 8,1 %, а при внесении средней нормы удобрения на 7,9 ц/га или на 13,9 %.

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.

УДК 631.8:633.11

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОДКОРМОК МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Кравцов А. М.,
профессор
Кравцова Н. Н.,
доцент
Бойко Е. С.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье анализируется эффективность применения подкормок макро- и микроэлементами при выращивании озимой пшеницы в центральной зоне Краснодарского края.

Ключевые слова: озимая пшеница, подкормка, селитра, КАС.

UDC 631.8:633.11

EFFICIENCY OF MACRO- AND MICROELEMENT FERTILIZERS IN WINTER WHEAT GROWING IN THE CENTRAL ZONE KRASNODAR KRAI

Kravtsov A. M.,
professor
Kravtsova N. N.,
associate professor
Boyko E. S.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The article analyzes the effectiveness of using macro- and microelement fertilizers when growing winter wheat in the central zone of the Krasnodar Territory.

Keywords: winter wheat, fertilization, ammonium nitrate, UAN.

Зерновое производство и его стабильность определяют продовольственную безопасность РФ. В связи с этим, увеличение валового сбора зерна является важнейшей проблемой, которой отводится большая роль.

Почвенно-климатические условия Кубани благоприятны для возделывания многих культур, в том числе и озимой пшеницы, но по условиям увлажнения наш регион относится к зоне рискованного земледелия [1].

В Краснодарское крае озимая пшеница выращивается почти на всей посевной площади с применением интенсивной технологии, включающей высококачественную обработку почвы, борьбу с вредителями и болезнями.

Особое значение придается сбалансированному пищевому режиму, учитывающему содержание основных элементов в почве и растениях с применением почвенной и листовой диагностики на каждом отдельно взятом поле [2, 3].

В связи с этим было изучено влияние макро- и микроэлементов на продуктивность озимой пшеницы на выщелоченном черноземе опытного поля КубГАУ. Опыт включал 5 вариантов: 1. Без удобрения (к); на остальных вариантах изучались подкормки селитрой (N_{35}), КАСом (N_{35}); КАСом (N_{35}) + сера и КАСом (N_{35}) с Cu + Zn рано весной и в трубкование на фоне основного удобрения $N_{70}P_{70}K_{40}$. Площадь делянки – 105 м^2, учетная – 34.

В результате проведенного опыта было установлено, что максимальная урожайность зерна озимой пшеницы сорта Безостая 100 по кукурузе на зерно при удовлетворительных условиях погоды с лучшим качество была получена при выращивании культуры на фоне основного минерального удобрения с двукратными подкормками аммиачной селитрой в дозе N_{35}. Она составила 48,1 ц/га за счет лучших элементов структуры урожая. Существенная прибавка в сравнении с урожайностью зерна полученная на вариантах где применяли КАС и микроэлементы составила 3,2–5,2 ц/га.

Список литературы

1. Загорулько А. В. Агроэкологическое обоснование альтернативных технологий выращивания озимой пшеницы на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья / А. В. Загорулько, А. М. Кравцов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 35. – С. 322–333.

2. Кравцов А. М. Роль оптимизации режима питания растений озимой пшеницы в повышении урожайности и качества зерна / А. М. Кравцов, А. В. Загорулько, Н. Н. Кравцова, Т. Я. Бровкина // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2020. – № 86. – С. 68–78.

3. Экономическая и биоэнергетическая оценка альтернативных технологий возделывания озимой пшеницы в условиях Центральной зоны Краснодарского края / Л. О. Великанова, Н. С. Курносова, Е. И. Трубилин, Е. С. Бойко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2018. – № 138. – С. 60-77.

УДК 631

ПРИМЕНЕНИЕ МОБИЛИЗАТОРОВ ПИТАНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУКУРУЗЫ

Кравченко Р. В.,
профессор
Федорова А. А.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Бактерии, способствующие росту растений, такие как *Bacillus* и *Paenibacillus,* могут способствовать сохранению устойчивого земледелия, улучшая усвоение питательных веществ. Препараты на основе штаммов этих бактерий положительно влияют на продуктивность среднеранних гибридов кукурузы.

Ключевые слова: мобилизаторы питания, среднеранние гибриды кукурузы, масса початка.

UDC 631

APPLICATION OF NUTRITION MOBILIZERS IN CORN CULTIVATION TECHNOLOGY

Kravchenko R. V.,
professor
Fedorova A. A.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. Plant growth-promoting bacteria, such as Bacillus and Paenibacillus, can contribute to sustainable agriculture by improving nutrient absorption. Products based on these bacterial strains have a positive effect on the productivity of mid-early corn hybrids.

Key words: nutrient mobilizers, mid-early corn hybrids, ear weight.

В настоящее время тема биологизации земледелия является как никогда актуальной. Многие исследования направлены на применение биологических, бактериальных мобилизаторов питания. Их задачи – обеспечение продуктивности сельскохозяйственных культур, стимуляция роста растений, усиление резистентности к болезням и биотическому стрессу. [1-5]

В нашем исследовании мы используем препараты для инокуляции зерна на основе штаммов бактерий Paenibacillus mucilaginosus – «Фосфатовит» (3 л/т) и Bacillus megaterium – «Биофос» (0,33 л/т) в совокупности с

азотными подкормками, для изучения влияния данных микроорганизмов на продуктивность среднеранних гибридов зубовидной кукурузы.

Исследование включало в себя схему опыта, состоящую из трех среднеранних гибридов кукурузы: КР 291 АМВ, КР 295 АМВ и КР 207 МВ (фактор А). Два блока фона питания: без удобрений, предпосевное внесение селитры в дозе $N_{60,}$ далее «N_{60}» (фактор В). Пять вариантов применения мобилизаторов питания: без мобилизаторов (контроль), Фосфатовит, Биофос, Фосфатовит+ $N_{35,}$ Биофос+ $N_{35,}$ где N_{35} – азотная подкорма аммиачной селитрой в фазу 3-5 листьев.

Для гибрида Краснодарский 291 АМВ наибольшая масса початка (104,21 г) была получена в варианте «N_{60}+ Фосфатовит + N_{35}». У гибрида Краснодарский 295 АМВ максимальный результат (108,98 г) зафиксирован в варианте «N_{60} + Биофос + N_{35}». Для гибрида Краснодарский 207 МВ лучший показатель (94,38 г) также достигнут при комбинации «N_{60}+ Биофос + N_{35}». Таким образом, наиболее эффективной для увеличения массы початка оказалась стратегия, сочетающая стартовое внесение азота (N_{60}) с инокуляцией семян мобилизатором и последующей азотной подкормкой в фазе 3-5 листьев (N_{35}).

Список литературы

1. Дегтярева И. А., Дмитричева Д. С Перспективные для сельского хозяйства биопрепараты на основе аборигенных микроорганизмов // Ученые записки КГАВМ им. Н. Э. Баумана. – 2012. – № 4. – С. 29-34.

2. Aliyat F. Z., Maldani M., El Guilli M., Nassiri L., Ibijbijen J. Phosphate-Solubilizing Bacteria Isolated from Phosphate Solid Sludge and Their Ability to Solubilize Three Inorganic Phosphate Forms: Calcium, Iron, and Aluminum Phosphates // Microorganisms. – 2022. – Vol. 10. – P. 980.

3. Fedorova A. A., Kravchenko R. V. Nutrient mobilizers application based on bacterial strains: potential for agricultural systems sustainable intensification // Current Studies of Kuban SAU Young Science Students: Collection of articles based on the materials of the regional polythematic young scientists' conference of Kuban SAU, Krasnodar, 20 апреля 2025 года. – Krasnodar, 2025. – P. 125-131.

4. Pabar S. A. Evaluating the Efficacy of Selected Plant Growth-Promoting Microorganisms in Optimizing Plant Growth and Soil Health in Diverse Soil Types / S. A. Pabar, Z. Kotroczó, T. Takács, B. Biró // Agriculture. – 2024. – Vol. 14. – P. 1586.

5. Silva L. I. d. Phosphorus-Solubilizing Microorganisms: A Key to Sustainable Agriculture / L. I. d. Silva, M. C. Pereira, A. M. X. d. Carvalho, V. H. Buttrós, M. Pasqual, J. Dória // Agriculture. – 2023. – Vol. 13. – P. 462.

УДК 633.16"324":631.527.5:631.52

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИ ОТДАЛЕННЫХ ФОРМ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ПОЛЕГАНИЮ

Левштанов С. А.,
ведущий специалист
Логойда Т. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Исследования направлены на возможность эффективного использования морфологически отдаленных форм озимого ячменя для создания высокопродуктивных сортов устойчивых к полеганию. В рамках исследования изучалась коллекция сортов, как исходный материал для скрещиваний, имеющий крепкую соломину и другие хозяйственно-ценные признаки.

Ключевые слова: озимый ячмень, устойчивость к полеганию, трансгрессивная изменчивость, сорт.

UDC 633.16"324":631.527.5:631.52

USING MORPHOLOGICALLY DIFFERENT FORMS FOR BREEDING WINTER BARLEY FOR RESISTANCE TO LOADING

Levshtanov S. A.,
leading expert
Logoida T. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The study is aimed at the breeding highly productive lodging-resistant varieties using morphologically different forms of winter barley. In the course of the research a collection of varieties with strong straw and other valuable traits has been assessed as source material for crossbreeding.

Keywords: winter barley, lodging resistance, transgressive variability, variety.

Устойчивость к полеганию любых злаковых культур имеет огромное значение для сельскохозяйственного производства [1,3]. Возможности селекции в этом направлении во многом ограничены наличием качественного

исходного материала. Коллекционные образцы, которые доступны для решения этой проблемы – основной источник генов, определяющих прочность стебля [2,4,5].

Исследования по подбору родительских пар для селекции озимого ячменя на устойчивость к полеганию проводились с использованием генетического материала и коллекционных образцов, выделившихся по этому признаку и обладающих потенциальной продуктивностью. Наиболее эффективной по устойчивости к полеганию оказалась низкорослая линия АС-11-6, разновидности parallelum, где одной из родительских форм был сорт Секрет, который является источником устойчивости к полеганию. Однако, в испытаниях на продуктивность эта линия значительно уступала стандартам. Для увеличения продуктивности за счет крупности зерна и высокого кущения, даже при недостатке влаги, в нашей селекционной программе принято решение использовать рыхлоколосые формы (разновидность pallidum). Наиболее перспективным материалом для скрещивания оказалась высокорослая линия АС-1822 (Циндерелла/Михайло), которая использовалась в качестве материнской. Размах трансгрессивной изменчивости в результате скрещиваний морфологически разных между собой гибридных форм позволили отобрать в F4 такой материал, который отвечает поставленным задачам: крепкая соломина и высокая продуктивность колоса. Необходимо отметить, что в реципрокных скрещиваниях достоверно не удалось определить принцип наследования признака устойчивости к полеганию при данных родительских формах.

Таким образом, использование в скрещиваниях озимого ячменя плотноколосых и рыхлоколосых форм позволило создать уникальную линию АС-1988-4, которая стала основой для сорта озимого ячменя Сельхоз 100, который изучается в Госсорткомиссии. Новый сорт отличается высокой продуктивностью в разных почвенно-климатических условиях, обладает устойчивостью к полеганию и толерантен к сетчатой пятнистости.

Список литературы

1. Левштанов, С. А. Оценка коллекционного материала ярового ячменя по основным хозяйственно-ценным признакам / С. А. Левштанов // Развитие инновационных процессов в рисоводстве – базовый принцип стабилизации отрасли: материалы всероссийской науч.-практ. конф. 15-16 августа 2004 г. – Краснодар, 2004. – С. 238-240. 11.

2. Левштанов, С. А. Использование подхода морфо-биологической контрастности для получения трансгрессий ярового ячменя // Материалы шестой региональной науч.-практ. конф. молодых ученых «Научное обеспечение агропромышленного комплекса» 9-10 декабря 2004 г. – Краснодар, 2004. – С. 88-89.

3. Ничипуренко, Е. Н. Экономическая эффективность технологий возделывания интенсивного сорта озимой пшеницы в условиях Западного Предкавказья / Е. Н. Ничипуренко, Т. Д. Федорова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 182. – С. 218-228. – DOI 10.21515/1990-4665-182-018.

4. Сравнительная оценка потенциальной продуктивности сортов озимой мягкой пшеницы, в разные годы рекомендованных для возделывания, по параметрам пластичности и стабильности урожайности / В. В. Ефремова, Е. Г. Самелик, Т. В. Логойда, С. А. Лесняк // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2018. – № 139. – С. 65-82.

5. Эффективность применения биопрепаратов при выращивании озимой пшеницы после разных предшественников / С. В. Коковихин, В. П. Василько, А. А. Макаренко, Т. В. Логойда // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 112. – С. 113-124.

УДК 635.652.2

ПЕРВИЧНАЯ ОЦЕНКА ОБРАЗЦОВ КОЛЛЕКЦИИ ПРИ СЕЛЕКЦИИ СОРТОВ ФАСОЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ (*PHASEOLUS VULGARIS* L.) В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Мазыкина Е. А.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлены данные по первичной полевой оценке образцов коллекции фасоли обыкновенной по признакам продуктивности и технологичности. Промежуточным итогом был отбор потенциальных доноров полезных признаков.

Ключевые слова: фасоль, зерно, продуктивность, хозяйственные признаки

UDC 635.652.2

PRIMARY ASSESSMENT OF THE COLLECTION SAMPLES DURING THE BREEDING OF COMMON BEAN VARIETIES (PHASEOLUS VULGARIS L) IN THECONDITIONS OF THE KRASNODARSKY REGION

Mazykina E. A.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The article present data on the primary field evaluation of common bean collection samples based on their productivity and technological characteristics. The intermediate result was the selection of potential donors of useful traits.

Key words: bean, grain, productivity, useful traits.

Фасоль – важная сельскохозяйственная культура в мировом производстве. Зерно фасоли отличается высоким содержанием белка (до 30 %), в состав которого входит порядка 8 незаменимых аминокислот. Увеличение производства фасоли играет важную роль в обеспечении продовольственной безопасности страны. [3, 5].

Производители фасоли нуждаются в технологичных и высокоурожайных сортах, устойчивых к неблагоприятным факторам среды. Первый этап при создании новых сортов – это сбор и изучение коллекции [1, 2].

Целью данного исследования является первичная оценка коллекционного материала фасоли обыкновенной с целью выделения источников полезных признаков для дальнейшей работы.

Опыты проводились в 2025 году в центральной зоне краснодарского края в ФГБНУ «ФНЦ риса» и на кафедре генетики, селекции и семеноводства КубГАУ в соответствии с общепринятыми методиками. Объектами исследования были 39 коллекционных образцов фасоли различного географического происхождения [4].

К признакам технологичности фасоли относят тип роста, высоту растения и высоту прикрепления нижних бобов. Модель технологичного сорта: кустовой тип роста с высотой растения 45-60 см и высотой прикрепления нижнего боба не менее 12-15 см. Изученные образцы значительно различались по данным признакам. Наиболее приближенными к эталоной модели были колумбийские образцы Radical V-7, ICA Quimbaya PK и Calima SGA, а также образцы Розовая пантера и Омичка.

По элементам продуктивности также наблюдалось сильное различие. Так наибольшее количество озерненных бобов сформировал образец Шоколадница (60 шт./раст), наименьшее – Calima SGA (9 шт./раст). У большинства образцов было сформировано 20-25 бобов на растение. Основные показатели, интересующие селекционера – масса семян с растения и выход товарных семян. В год исследования по этим признакам выделились Шоколадница, Dragee, Зебра, Омичка, Розовая пантера и к-417.

В результате первичной оценки коллекционных образцов фасоли выделены потенциальные источники хозяйственно ценных признаков.

Список литературы

1. Буравцева, Т. В. Коллекции фасоли ВИР-100 лет / Т. В. Буравцева, Г. П. Егорова // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2012. – №. 4. – С. 46-52.

2. Вишнякова М. А. Видовое разнообразие коллекции генетических ресурсов зернобобовых ВИР и его использование в отечественной селекции (обзор) / М. А. Вишнякова, Т. Г. Александрова, Т. В. Буравцева, М. О. Бурляева, Г. П. Егорова, и др. // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – 2019. – № 180(2). – 109-123. DOI: 10.30901/2227-8834-2019-2-109-123.

3. Декапрелевич Л. Л. Фасоль. – М., изд-во «Колос», 1965. – 95 с.

4. Методика полевого опыта в овощеводстве / С. С. Литвинов; Рос. акад. с.-х. наук, ГНУ Всерос. науч.-исслед. ин-т овощеводства. – Москва : ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства, 2011. – 648 с.

УДК 633.854.78 : 631.526.325 (470.620)

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО СЕМЯНОК ПОДСОЛНЕЧНИКА ГИБРИДА СУРИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Малтабар М. А.,
ст. преподаватель
Бровкина Т. Я.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье приводятся данные исследований по выявлению влияния комплекса высокоэффективных агроприемов, составляющих технологию выращивания, на величину урожая, масличность и сбор масла нового раннеспелого гибрида подсолнечника Сури.

Ключевые слова: подсолнечник, площадь листьев, технология выращивания, урожайность, масличность семянок.

UDC 633.854.78 : 631.526.325 (470.620)

YIELD AND QUALITY OF SUNFLOWER SEEDS OF THE SURI HYBRID, DEPENDING ON THE CULTIVATION TECHNOLOGY IN THE CENTRAL ZONE OF THE KRASNODAR TERRITORY

Maltabar M. A.,
senior lecturer
Brovkina T. Ya.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article presents research data on the effect of a set of highly effective agricultural practices on the yield, oil content, and oil yield of the new early-maturing Sunflower hybrid Suri.

Keywords: sunflower, leaf area, cultivation technology, yield, and oil content of seeds.

Подсолнечник как в России, так и в мире – одна из наиболее востребованных масличных культур. На мировом рынке наблюдается устойчивая

тенденция к возрастанию спроса на подсолнечное масло. Повышение урожайности подсолнечника обеспечивается внедрением инновационных приемов и технологий. Доказана эффективность применения на посевах подсолнечника современных средств химической защиты растений от сорняков [1]. Спартак и гибрида Комета – 2,86 т/га и 2,96 т/га с показателями стрессоустойчивости и генетической гибкости [2].

В исследованиях, проведенных нами в 2025 г, на базе стационарного опыта в учхозе «Кубань», изучались варианты технологий с возрастающей интенсификацией агроприемов. Основное минеральное удобрение (аммофос) вносилось в последовательно возрастающих дозах (кг/га, д. в.): $N_{20}P_{30}$; $N_{40}P_{60}$; $N_{80}P_{120}$. Гибрид подсолнечника Сури высевался 16 апреля 2025 г. сеялкой точного высева. Норму высева устанавливалась из расчета 70 тыс. всхожих семян на 1 га. На вариантах с применением химической системы защиты растений в середине мая 2025 г. проведено опрыскивание посевов гербицидом Экспресс (0,03 кг/га) + Биопауэр (расход рабочего раствора – 300 л/га). Урожайность подсолнечника в немалой степени определяется продуктивностью работы листового аппарата. По данным наших исследований максимальный прирост площади листовой поверхности отмечался в период от появления второй-третьей пары настоящих листьев до начала цветения. Величина прироста площади листовой поверхности в эту фазу достигала 792–917 $см^2$/раст. (22,0–26,1 %), причем максимальная – получена при интенсивной технологии. Однако вследствие аномальной жары в середине вегетации подсолнечника растениям возделываемого гибрида Сури не удалось полностью реализовать потенциал продуктивности. Урожайность семянок при беспестицидной и экстенсивной технологиях была практически одинаковой 22,0–22,1 ц/га. Экологически допустимая и интенсивная технологии оказали разнонаправленное влияние на урожайность с достоверным отклонением в 1,2 ц/га в сторону повышения и снижения соответственно. Содержание масла в семянках снизилось на 1,5–2,9 % по сравнению с контролем в зависимости от агротехнологии. Сбор масла варьировал от 7,46 до 7,95 ц/га, достигая наибольшего значения при экологически допустимой агротехнологии. Дальнейшая интенсификация агротехнологии, наоборот, привела к его снижению на 2,6 % по отношению к контролю.

Список литературы

1. Курбанова З. К. Влияние препарата роста х–сайт на урожайность подсолнечника / З. К. Курбанова, М. Р. Мусаев, Х. Х. Магомедов, У. А. Селимова // Известия Дагестанского ГАУ. – 2024. – № 1(21). – С. 80–83.

2. Мазалов В. И. Урожайность и адаптивные свойства сортов и гибридов подсолнечника в условиях Орловской области / В. И. Мазалов, В. Г. Небытов, В. А. Стебаков // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2025. – № 2 (54). – С. 109–118.

УДК 633.11”324”:631.5.]:631.559(470.620)

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ АГРОПРИЕМОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА ЭММА В УСЛОВИЯХ КУБАНИ

Малтабар М. А.,
ст. преподаватель
Новоселецкий С. И.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В стационарных полевых условиях Краснодарского края проведены исследования, направленные на выявление влияния различных сочетаний агротехнических приемов на формирование урожайности и качества зерна озимой пшеницы.

Ключевые слова: урожайность, качество зерна, агроприемы, минеральное питание, гербицидная защита, почвенное плодородие.

UDC 633.11”324”:631.5.]:631.559(470.620)

INFLUENCE OF DIFFERENT AGRICULTURAL PRACTICES ON YIELD AND GRAIN QUALITY OF WINTER WHEAT CULTIVAR EMMA IN THE KUBAN REGION

Maltabar M. A.,
senior lecturer
Novoseletsky S. I.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. Stationary field trials were conducted in the Krasnodar Territory to determine the effect of various combinations of agricultural practices on the formation of yield and grain quality of winter wheat.

Keywords: yield, grain quality, agricultural practices, mineral nutrition, herbicide protection, soil fertility.

Почвенное плодородие выступает ведущим фактором системы возделывания полевых культур, поскольку напрямую зависит от уровня минерального питания и определяет конечную продуктивность озимой пшеницы. Не менее важным элементом является эффективная защита посевов от сорной растительности. Максимальное повышение урожайности и качества зерна достигается только при оптимальном сочетании изучаемых агроприемов, что и стало основой настоящего исследования [1, 2].

Полевой опыт был заложен в 2024-2025 сельскохозяйственном году. Объектом изучения служил сорт озимой пшеницы Эмма, выращиваемый по предшественнику люцерна.

Метеорологические условия вегетационного периода отличались повышенными, как температурным режимом, так и повышенным количеством выпавших осадков – 647 мм, что на 128 мм превысило среднемноголетний показатель. Такие условия в совокупности с изучаемыми агроприемами, оказались вполне благоприятными для озимой пшеницы, обеспечив урожайность на уровне 78,7-95,9 ц/га. В опыте изучались восемь вариантов с различными нормами удобрений, на фоне исходного и среднего уровней плодородия почвы и с защитой посевов от сорняков. Так на вариантах исходного плодородия почвы с применением средней нормы удобрений и химической защитой посевов от сорняков и без нее урожайность повышалась на 12,7-16,5 ц/га (16-21 %), на почве с повышенным плодородием и применением этих же норм удобрений и защитой посевов от сорняков прибавка урожайности составила 11,1 ц/га (14 %).

Содержание белка в зерне варьировало в пределах 12,9-14,4 %, клейковины – 22,1-25,9 %, стекловидность – 40,8-47,1 %. Установлено, что урожайность и качественные показатели зерна на вариантах повышенного и исходного плодородия почвы с внесением средней нормы удобрений повышались по сравнению с контролем. Это объясняется высоким естественным плодородием почвы после предшественника – люцерны, которое частично нивелировало эффект дополнительных агроприемов.

Таким образом, результаты исследований подтверждают высокую эффективность комплексного применения минерального питания и гербицидной защиты на фоне естественного и повышенного плодородия для стабилизации урожайности и улучшения технологических свойств зерна озимой пшеницы сорта Эмма в условиях Кубани.

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.

2. Сысенко И. С. Зависимость продуктивности озимой пшеницы и биоэнергетической эффективности ее выращивания от различных по интенсивности агротехнологий в условиях Западного Предкавказья / И. С. Сысенко, С. И. Новоселецкий, С. В. Кондратьев, К. Х. Хатков // Тр. КубГАУ. – Краснодар, 2022. – Вып. 9 (102). – С. 190-196.

УДК 633.34:631.67(470.620)

СРАВНЕНИЕ СЕЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА СОИ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Матюхина О. Е.,
доцент
Самелик Е. Г.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В период с 2022 по 2024 годы в условиях центральной зоны Краснодарского края осуществлялся конкурсный отбор наиболее ценных генотипов сои. Пять экспериментальных линий проходили комплексную проверку на соответствие современным требованиям селекции, где в качестве стандарта выступал сорт Веда. Программа мониторинга включала детальное изучение структурных компонентов продуктивности, биохимических характеристик зерна, а также расчет уборочного индекса.

Ключевые слова: Сортоиспытание, линии сои, СК Веда, элементы продуктивности, урожайность.

UDC 633.34:631.67(470.620)

COMPARATIVE ELUATION OF SOYBEAN BREEDING MATERIAL IN THE CENTRAL ZONE OF KRASNODAR KRAI

Matyukhina O. E.,
associate professor
Samelik E. G.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. From 2022 to 2024, competitive selection of the most valuable soybean genotypes was conditions of the central zone of the Krasnodar Krai. Five experimental lines underwent comprehensive evaluation for compliance with modern breeding requirements, with the Veda variety serving as a standart. The monitoring program included a detailed study of structural yield components, biochemical seed characteristics, and calculation of the harvest index.

Key words: Variety testing, soybean lines, SK Veda, productivity elements, yield.

Анализ морфометрических параметров показал, что наибольшая высота растений среди изучаемого селекционного материала характерна для

линий Л-22-0476 и Л-22-0399(72,0 см и 70,8 см соответственно). Тем не менее, данные генотипы не достигли показателей контрольного сорта СК Веда, высота которого составила 79,8 см.

У линии Л-20-0572 интенсивное ветвление компенсирует недостаточную высоту растения и слабую нагрузку бобами на центральном стебле. С точки зрения технологичности выделяется образец Л-22-0399, у которого зафиксировано оптимальное сочетание общего линейного роста и высоты расположения нижнего боба.

Несмотря на то, что сорт-стандарт существенно опережал все экспериментальные линии по числу продуктивных узлов (14,5 шт.), по количеству формируемых бобов лучшие результаты продемонстрировали Л-22-0476 (29,7 шт.) и Л-22-0399(25,8 шт.). Данные образцы превзошли контроль на 14,8 % и 1,7 % соответственно.

В ходе полевых испытаний установлено, что плотность продуктивных узлов на единицу площади (1 $м^2$) у всех изучаемых линий (365-491 шт.) была ниже значения сорта-стандарта СК Веда (522 шт.). Однако по количественной нагрузке бобами и семенами генотипы Л-22-0476(1101 и 2195 шт.) и Л-22-0399(956 и 2168 шт.) оказались продуктивнее стандарта (913 и 1827 шт.).

Корреляционный анализ выявил тесную прямую сопряженность между уборочным индексом (УИ) и массой семян (r = 0,84), а также их количеством (r = 0,79). Это свидетельствует о том, что способность формировать большое количество семян напрямую связано с высокой продуктивностью растений. Линии Л-22-0399 и Л-22-0349, обладающие максимальным УИ, закономерно сформировали наибольшее число семян.

Оценка урожайности показала, что большинство селекционных линий при $НСР_{05}$= 0,13 достоверно превосходят стандарт СК Веда (2,53 т/га). Лучшие результаты показали самые позднеспелые линии – Л-22-0476 и Л-22-0399 – 2, 94 т/га и 3,00 т/га соответственно.

Список литературы

1. Димитриенко, О. В. Оценка селекционного материала сои АОС ВНИИМК по хозяйственно-ценным признакам / О. В. Димитриенко, Е. Г. Самелик // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 203. – С. 192-208. – DOI 10.21515/1990-4665-203-018.

2. Кочегура, А. В. Селекция сортов сои разных направлений использования для регионов России / А. В. Кочегура, А. В. Щегольков, Д. Е. Зима // АРК News. – 2018. – № 8. – С. 16-19. – EDN XUNJXF.

УДК 574:378.046

РОЛЬ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС И ИХ СОСТОЯНИЕ НА ГРАНИЦЕ САДОВОГО ТОВАРИЩЕСТВА «НИВА КУБАНИ»

Мельченко А. И.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В результате выполненной работы определено неудовлетворительное состояние изучаемых лесных полос. Предложены некоторые способы по их восстановлению.

Ключевые слова: лесные полосы, состояние, восстановление.

UDC 574:378.046

THE ROLE OF PROTECTIVE FOREST STRIPES AND THEIR CONDITION AT THE NIVA OF KUBAN STATE AGRICULTURAL INSTITUTE

Melchenko A. I.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. As a result of the work performed, the unsatisfactory condition of the studied forest belts was determined. Some methods for their restoration were proposed.

Key words: forest strips, condition, restoration.

Защитные лесные полосы на Кубани закладывали главным образом для защиты полей от ветровой и водной эрозии. Кроме того, стало известно, что лесные полосы благотворно влияют на почвы, снабжая их органическим веществом. Если имеется уклон местности, то благодаря им происходит перераспределение потока воды, снижается его скорость, уменьшается риск смыва верхнего слоя почвы. Установлено, что лесные полосы способствуют снижению объемной массы, одновременно с этим происходит увеличение общей порозности, улучшается влагоемкость почвы и водопроницаемость. В настоящее время опять на Кубани существует опасность возникновения пыльных бурь. При сильном ветре, когда верхний слой почвы сухой или подмерзший, возможен его срыв и перенос на различные расстояния. При отсутствии лесных полос или их неудовлетворительном состоянии, мелкие частички сорванной почвы на большой скорости легко могут сильно повредить сельскохозяйственные растения, засыпать их. Так же лесные полосы положительно влияют на рост и развитие растений – снижая транспирацию

летом, что в конечном итоге сказывается на урожае и его качестве. Кроме того, экономнее расходуется почвенная влага. Лесные полосы создают микроклимат, в летний период они могут снижать температуру воздуха на 1-2 ^{o}С. Однако лесные полосы только в том случае смогут выполнять свою роль, когда – они будут иметь оптимальную высоту главных пород древесных растений, а также иметь оптимальную конструкцию, быть долговечными и устойчивыми к многим болезням, не мешать выполнению сельскохозяйственных работ, по возможности занимать только оптимальную для них площадь, и, конечно, снижать скорость ветра на защищаемой стороне поля.

Защитные лесные полосы на исследуемой территории имеют неудовлетворительное состояние. На занимаемой площади в результате инвентаризации обнаружено большое количество сухих деревьев, многие из которых упали на землю. На исследуемой опытной делянке число погибших деревьев составляет – 55 %. В створе лесной полосы обнаружены площадки с сорной растительностью, так как древесные растения там отсутствуют. По конструкции лесная полоса определена, как непродуваемая. В связи с тем, что лесная полоса погибает она не достигла оптимальной высоты – защита полей от ветровой эрозии не осуществляется. В лесной полосе обнаружено большое количество поросли.

Для восстановления лесной полосы требуется посадка молодых саженцев древесных растений, рекомендуемых для данной зоны. Восстановление может быть поделяночное или по рядам. В качестве главной породы можно рекомендовать дуб черешчатый, который показал себя, как долговечная и устойчивая к многим болезням порода.

Список литературы

1. Погорелова, В. А. Состояние древесных пород в лесных полосах на территории учхоза «Кубань» / В. А. Погорелова, Н. В. Чернышева, А. И. Мельченко, И. П. Колесникова // Экологический Вестник Северного Кавказа. 2025. – Т. 21. № 4. – С. 158-163.

2. Мельченко, А. И. Агроэкосистемы в условиях техногенного загрязнения / А. И. Мельченко, В. А. Погорелова // В сборнике: Экология и природопользование: устойчивое развитие сельских территорий. Сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар, 2024. – С. 273-280.

3. Погорелов, А. В. Миграция тяжелых металлов в почве чернозем обыкновенный / А. В. Погорелов, А. И. Мельченко, В. А. Погорелова // В сборнике: Экология и природопользование: устойчивое развитие сельских территорий. Сборник статей по материалам III Всероссийской научно-практической конференции. Отв. за выпуск А.Г. Максименко. Краснодар, 2023. – С. 174-177.

УДК 633.15:632.95

ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВНЕСЕНИЯ ФУНГИЦИДОВ В СРАВНЕНИИ С НАЗЕМНЫМ ОПРЫСКИВАТЕЛЕМ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР НА ПРИМЕРЕ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

Назаренко Л. В.,
ассистент
Логойда Т. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Исследования направлены на разработку и внедрение технологии применения химических средств защиты растений. В ходе работы оценивается эффективность двух различных способов внесения фунгицидов на посевы озимой мягкой пшеницы – при помощи сельскохозяйственного БПЛА и наземным опрыскивателем.

Ключевые слова: эффективность пестицидов, обработка посевов, БПЛА, озимая пшеница.

UDC 633.15:632.95

THE USE OF APPLICATION OF UNMANNED TECHNOLOGY FOR APPLYING FUNGICIDES IN COMPARISON WITH A GROUND-BASED SPRAYER IN THE CULTIVATION OF AGRICULTURAL CROPS, USING SOFT WINTER WHEAT AS AN EXAMPLE

Nazarenko L. V.,
assistant
Logoida T. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The research is aimed at developing and implementing a technology for the application of chemical plant protection products. The work evaluates the effectiveness of two different methods of applying fungicides to winter soft wheat crops: using an agricultural UAV and a ground-based sprayer.

Key words: pesticide efficiency, crop treatment, UAVs, winter wheat.

Защита растений с помощью пестицидов – важная составляющая стратегии формирования урожая [2]. Технологическое замещение ресурсозатратного наземного опрыскивания на применение агродронов и ультрамалообъемного опрыскивания ведет к формированию высокого урожая без существенной потери эффективности [1].

Исследования проводились на сорте озимой пшеницы Гром селекции Национального центра зерна им. П.П. Лукьяненко на базе опытной станции КубГАУ в 2025 году. Технология возделывания культуры общепринятая для данной зоны, повторность трехкратная. Защита растений проводилась фунгицидом, содержащим действующие вещества бензовиндифлупир (40 г/л) и пропиконазол (250 г/л) в дозировке 0,5 л/га. Схема опыта включала варианты: контроль (без защиты), 150 л/га рабочего раствора наземным опрыскивателем и три варианта с помощью агродрона 7,5 л/га, 10 л/га и 15 л/га рабочего раствора соответственно. При оценке развития мучнистой росы все варианты обработки, кроме варианта с помощью агродрона 7,5 л/га, показывают эффективность. Анализ развития септориоза показывает крайне низкую эффективность минимальной нормы (7,5 л/га) для агродрона, что значительно проявляется на нижних листьях. Нормы 10 и 15 л/га дают результат, близкий к наземному 150 л/га.

Таким образом, при обработке разными способами посевов озимой пшеницы фунгицидом пришли к следующим результатам. При оценке урожайности варианты 150 л/га, 15 л/га и 10 л/га рабочего раствора показывают высокую и статистически близкую эффективность, значительно превосходя вариант 7,5 л/га. При оценке объемной массы (натуры) зерна варианты 150 л/га, 15 л/га и 10 л/га показывают близкие значения (в среднем 823 г/л), значительно лучше контроля и варианта 7,5 л/га. Ситуация с массой 1000 зерен аналогична.

Список литературы

1. Назаренко, Л. В. Применение беспилотной технологии внесения пестицидов при возделывании высокостебельных сельскохозяйственных культур на примере кукурузы / Л. В. Назаренко, Т. В. Логойда, Н. Ю. Курченко // Защита растений от вредных организмов : Сборник статей по материалам XII Международной научно-практической конференции, Краснодар, 16–20 июня 2025 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2025. – С. 293-295.

2. Назаренко, Л. В. Производство экологически безопасной продукции озимой пшеницы с применение биологических фунгицидов / Л. В. Назаренко // Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год : Сборник трудов конференции, Краснодар, 05 февраля 2025 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2025. – С. 60-61.

УДК 631.432:631.51:633.854.78

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ВОДНО-ФИЗИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЫЩЕЛОЧЕННОГО ЧЕРНОЗЕМА В ПОСЕВАХ ПОДСОЛНЕЧНИКА

Ндайирагиже Ж. П.,
аспирант
Коковихин С. В.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье исследуется влияние различных методов обработки почвы на водно-физические свойства выщелоченного чернозема при выращивании подсолнечника в условиях неорошаемого земледелия Краснодарского края.

Ключевые слова: подсолнечник, водно-физические свойства почвы, методы обработки почвы**,** черноземы, плотность, пористость и влажность.

UDC 631.432:631.51:633.854.78

EFFECT OF SOIL TREATMENT METHODS ON WATER-PHYSICAL PROPERTIES OF LEACHED CHERNOZEM IN SUNFLOWER CROPS

Ndayiragije J. P.,
postgraduate
Kokovikhin S. V.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. In the article observes tills of various soil cultivation methods on the hydrophysical properties of leached chernozem soils used for sunflower cultivation under rainfed conditions in Krasnodar Krai.

Key words: sunflower, water-physical properties of soil, soil tillage methods, leached chernozems, density, porosity, and moisture.

Обработка почвы имеет важное значение в формировании ее водно-физических свойств, таких как структура, плотность, влагоемкость, рельеф поверхности и др. Эти характеристики, в свою очередь, оказывают непосредственное влияние на важнейшие гидрологические процессы: способность почвы впитывать и удерживать воду (инфильтрация) и скорость ее испарения с поверхности. В современных технологиях выращивания с.-х.

культур необходимо научно обосновать и внедрять агроприемы, направленных на минимизацию потерь влаги и максимизацию ее накопления и сохранения [2, 3]. Для оптимизации параметров водного и воздушного режимов почвы используются интегрированные методы обработки, такие как «нулевая» обработка (No-Till, Strip-Till, Mini-Till), вспашка и безотвальное рыхление [5]. Повышение плотности оказывает существенное негативное влияние на развитие растений, она затрудняет проникновение и рост корней, создавая физическое препятствие для их распространения в глубокие слои. Это ограничивает способность растений поглощать воду и питательные вещества из более глубоких слоев почвы [4]. Установлено, что сильное уплотнение почвы существенно негативно сказывается на росте подсолнечника. Оптимальная плотность почвы для подсолнечника составляет 1,26 г/см^3, а более рыхлая или плотная почва приводит к снижению урожайности. Многие исследователи отмечают, что с увеличением плотности сложения почвы растет непродуктивный запас влаги. Корневая система подсолнечника практически останавливает движение вниз по почвенному профилю при возрастании плотности почвы выше 1,8 г/см^3 [1]. Это явление связано с замедлением трансформации воды и воздуха между разными слоями почвы и крайне негативно сказывается на развитии корней растений и, в конечном итоге, снижает продуктивность культуры.

Список литературы

1. Лучинский С. И. Динамика засоренности посевов подсолнечника на протяжении вегетационного периода в условиях Краснодарского края/ С. И. Лучинский, А. С. Лучинский // Труды КГАУ, выпуск 406 (437). Краснодар. – 2004.- 56 – 60 с.

2. Вожегова Р. А. Моделирование и агромелиоративное обоснование севооборота на неполивных и орошаемых землях Южной Степи Украины / Р. А. Вожегова, И. Н. Беляева, С. В. Коковихин // Научно-технический бюллетень Института масличных культур НААН. – 2016. – № 23. – С. 110-120.

3. The influence of farming activities on seeds productivity of winter wheat varieties in the conditions of the South of Ukraine / S. V. Kokovikhin, V. Y. Zaporozhchenko, G. V. Karashchuk [et al.] // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2019. – Vol. 10, No. 1. – P. 449-456.

4. 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.

5. Коковихин, С. В. Оптимизация орошаемых севооборотов и агроэкологическое обоснование климатически ориентированных систем земледелия / С. В. Коковихин, А. А. Макаренко, Т. В. Логойда // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2024. – № 39 (202). – С. 80-99.

УДК 631.58

РОЛЬ СЕВООБОРОТА В УПРАВЛЕНИИ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ АГРОЦЕНОЗОВ И ОПТИМИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Ничипуренко Е. Н.,
доцент
Гладков В. Н.,
доцент
Федорова Т. Д.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматриваются принципы построения севооборотов и их влияние на урожайность и плодородие почв. Подчеркивается важность учета баланса гумуса при разработке севооборотов для оптимизации использования земельных ресурсов и повышения продуктивности агроэкосистем.

Ключевые слова: севооборот, плодородие, земельные ресурсы, агроландшафт, урожайность.

UDC 631.58

THE ROLE OF CROP ROTATION IN MANAGING THE PRODUCTIVITY OF AGROCENOSES AND OPTIMIZING THE USE OF LAND RESOURCES

Nichipurenko E. N.,
associate professor
Gladkov V. N.,
associate professor
Fedorova T. D.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The article discusses the principles of crop rotation and their impact on crop yields and soil fertility. It emphasizes the importance of considering the humus balance when developing crop rotations to optimize the use of land resources and increase the productivity of agroecosystems.

Keywords: crop rotation, fertility, land resources, agro-landscape, crop yields.

Севооборот является ключевым элементом агрономической практики, эффективно решающим задачи поддержания и повышения урожайности, оптимизации использования ресурсов и восстановления плодородия почв.

При проектировании севооборотов обязательно необходимо руководствоваться определенными принципами их построения: адаптивности, биологической и хозяйственно-экономической целесообразности, плодосменности, совместимости и самосовместимости, периодичности, уплотненного использования пашни и специализации. Несоблюдение принципов севооборота может привести к снижению продуктивности агроценозов и ухудшению качественных характеристик почвенного покрова [1, 2].

Немаловажным фактором включения определенных культур в севооборот служит уклон и крутизна склонов, которые определяют уровень эрозионной опасности и необходимости подбора специализированных элементов агротехнологии, включая севооборот, который служит биологическим методом сохранения и повышения плодородия почв, подверженных деградации. На пологих склонах (до 3°) преобладают пропашные культуры, на склонах с увеличением крутизны (до 5–8°) доля пропашных культур снижается, а доля однолетних культур сплошного посева растет, в то время как на крутых склонах (8–12°) пропашные культуры практически исключаются, и доминирующую позицию в севообороте занимают многолетние травы [3, 4].

В пределах одной природной зоны наблюдается значительное разнообразие почвенно-климатических условий, что создает множество уникальных условий. Поэтому при разработке севооборотов необходимо учитывать особенности агроландшафта и баланс гумуса, который должен быть бездефицитным, для успешного и долгосрочного ведения сельского хозяйствах [1]. Например, в условиях центральной зоны края равнинного агроландшафта для положительного баланса гумуса могут быть рекомендованы севообороты со следующей структурой посевных площадей: люцерна – 16,8%, горох или соя – 8,3 %, озимые колосовые – 49,8 %, пропашные – 25,1 % (баланс гумуса + 8 ц/га).

Таким образом, при разработке севооборотов необходимо учитывать почвенно-климатические условия, уклон и крутизну склонов, а также баланс гумуса. Это позволяет оптимизировать использование земельных ресурсов и повысить продуктивность агроэкосистем.

Список литературы

1. Лелюх, Н. Е. Реализация потенциала продуктивности сортов озимой мягкой пшеницы в зависимости от условий выращивания / Н. Е. Лелюх, Е. Г. Самелик, Т. В. Логойда // 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. Кощаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 65-68.

2. Эффективность применения биопрепаратов при выращивании озимой пшеницы после разных предшественников / С. В. Коковихин, В. П. Василько, А. А. Макаренко, Т. В. Логойда // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 112. – С. 113-124.

3. Сравнительная оценка потенциальной продуктивности сортов озимой мягкой пшеницы, в разные годы рекомендованных для возделывания, по параметрам пластичности и стабильности урожайности / В. В. Ефремова, Е. Г. Самелик, Т. В. Логойда, С. А. Лесняк // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2018. – № 139. – С. 65-82.

4. Влияние биологизированных технологий на биометрические показатели озимой пшеницы сорта Граф в условиях Краснодарского края / Е. Н. Ничипуренко, Т. Д. Федорова, К. В. Иващенко [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 191. – С. 173-183.

УДК 633.16:631.8

ИСТОЧНИКИ ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ БЕЗОСТОГО ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ

Репко Н. В.,
профессор
Бойко Е. С.,
ст. преподаватель
Кравцова Н. Н.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Статья посвящена оценке коллекционных безостых форм озимого ячменя по продуктивности и комплексу хозяйственно-ценных признаков в центральной зоне Краснодарского края.

Ключевые слова: безостый озимый ячмень, скороспелость. масса 1000 зерен. урожайность

UDC 633.16:631.8

SOURCES OF VALUABLE TRAITS FOR BREEDING AWNLESS WINTER BARLEY

Repko N. V.,
professor
Boyko E. S.,
senior lecturer
Kravtsova N. N.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article is devoted to the evaluation of collection awnless forms of winter barley for productivity and a set of economically valuable traits in the central zone of the Krasnodar Territory.

Keywords: awnless winter barley, early maturity, 1000-grain weight, yield

Основная задача селекции заключается в отборе и совершенствовании исходного материала с целью создания форм, максимально адаптированных к почвенно-климатическим условиям зоны возделывания. Для достижения этой цели селекционер осуществляет целенаправленный поиск источников хозяйственно-ценных признаков для их последующего вовлечения в селекционный процесс. Ключевым критерием создания нового, конкурентоспособного сорта является обоснованный подбор родительских компонентов для скрещивания. Успешность этой работы напрямую зависит от качества

исходных источников и владения современными методиками гибридизации [1].

Проведя комплексные исследования безостого исходного материала в условиях центральной зоны Краснодарского края, нами определены селекционно-значимые формы для их дальнейшего практического использования:

- по скороспелости: Starling, Ga-tet, Вайзер (США), Эспада, МБМ, КА-2, КА-11 (РФ).
- зимостойкости и морозостойкости: Вайзер, Anson (США), Эспада, КА-2, КА-9, КА-11 (РФ).
- короткостебельности: NB 0301(Непал), Monroe, Вайзер (США).
- устойчивости к полеганию: Starling, Monroe, Anson (США), 59-86-59 (Япония), МБМ, КА-2, КА-9 (РФ).
- устойчивости к мучнистой росе: Sigra Gralo, Sigra (Германия), 59-86-59 (Япония), Эспада, МБМ, КА-9 (РФ).
- устойчивости к сетчатому гельминтоспориозу: МБМ, КА-9, КА-11 (РФ).
- устойчивости к темно-бурой пятнистости: NB 0301(Непал), Pennuco, (США), 59-86-59 (Япония), КА-9 (РФ).
- устойчивости к карликовой ржавчине: все изучаемые сортообразцы за исключением КА-11(РФ).
- комплексной устойчивостью к листовым заболеваниям выделились: Sigra (Германия), Pennuco (США), 59-86-59 (Япония), Эспада, МБМ, КА-9 (РФ).
- массе 1000 зерен: NB 0301 (Непал), Sigra Gralo, Sigra (Германия), Monroe (США), Эспада, КА-9 (РФ).
- урожайности: Sigra Gralo (Германия), Monroe, Ga-tet (США), Эспада, КА-2, КА-9, КА-11(РФ).

Комплексный анализ источников хозяйственного-ценных признаков сортообразцов безостого озимого ячменя выявил наиболее ценные формы для дальнейшего использования в селекции.

Список литературы

1. Бойко, Е. С. Оценка коллекционных безостых форм озимого ячменя по зимостойкости и продуктивности в условиях центральной зоны Краснодарского края / Е. С. Бойко, Н. В. Репко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2025. – № 212. – С. 91-102.

УДК 633.854.78:631.524.84]:631.53.01 (470.620)

ПРОДУКТИВНОСТЬ, МАСЛИЧНОСТЬ И КАЧЕСТВО МАСЛА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА САПСАН И КИНЖАЛ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФРАКЦИИ СЕМЯН И ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Сарташ А. Ю.,
аспирант
Загорулько А. В.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. По результатам полевых испытаний в 2025 году посевы подсолнечника с густотой стояния растений от 45 до 85 тыс. шт./га крупной (I) и мелкой (III) фракций семян гибридов Сапсан и Кинжал обеспечили урожайность от 30,3 до 37,4 ц./га. Масличность варьировала от 46,9 % до 49,6 % с повышенными характеристиками качества масла при более низких значениях густоты стояния растений вне зависимости от фракции семян.

Ключевые слова: подсолнечник, фракции семян, густота растений, урожайность, масличность.

UDC 633.854.78:631.524.84]:631.53.01 (470.620)

PRODUCTIVITY, OIL CONTENT AND ITS QUALITY OF DOMESTIC SUNFLOWER HYBRIDS SAPSAN AND KINZHAL DEPENDING ON THE SEED FRACTION AND PLANT DENSITY IN THE KRASNODAR TERRITORY

Sartash A. Yu.,
postgraduate
Zagorulko A. V.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. According to the field trials in 2025 sunflower crops with plant density of 45 to 85 thousand units/ha using large (I) and fine (III) seed fractions of hybrids Sapsan and Kinzhal provided yield from 30,3 to 37,4 c/ha. Oil content varied from 46,9 % to 49,6 % with higher oil quality at lower plant densities regardless of seed fraction.

Keywords: sunflower, seed fractions, plant density, yield, oil content.

Проявление аномальных погодных условий в виде воздушных засух определяет направление работ по разработке агротехнических приемов, нивелирующих отрицательное воздействие засушливых условий на растения подсолнечника. Одним из таких направлений является подбор оптимальной густоты стояния растений для формирования максимальной продуктивности с единицы посевной площади [1]. Семена крупных фракций характеризуются лучшими посевными свойствами и обеспечивают высокую продуктивность. Однако, мелкая фракция по данным ВНИИМК, обладает более высокой – на 2,9 % всхожестью семян по сравнению с крупной фракцией [2].

В 2025 году на опытном поле ООО «Актив Агро» в Красноармейском районе был произведен посев двух новых засухоустойчивых среднеранних гибридов подсолнечника интенсивного типа Сапсан и Кинжал.

Сформировавшаяся в фазу полных всходов густота стояния растений варьировала от 46,8 тыс. шт./га до 87,7 тыс. шт./га, со снижением данного показателя по вариантам опыта к фазе полной спелости до 42,2 тыс. шт./га – 84,4 тыс. шт./га (а 9,8 и 3,8 %). Анализ элементов структуры урожая показал при более низких густотах стояния растений рост значений диаметра корзинки – от 18,3 см до 22,3 см, продуктивной части корзинки - от 257,8 $см^2$ до 389,0 $см^2$, общего количества выполненных семян - от 1099 шт. до 1675 шт., массы семян с корзинки - от 45,8 г до 110,2 г. Максимальное значение завязываемости семянок в опыте - 92,0 % (Кинжал, 55 тыс. шт./га, I фр.) и 99,0 % (Сапсан, 55 тыс. шт./га, I фр.).Продуктивность подсолнечника, в опыте изменялось под воздействием возделываемых гибридов, фракции семянок и густоты посева к уборке урожая, при этом средние значения урожайности семянок варьировали от 30,3 ц/га у гибрида Кинжал до 37,4 ц/га у гибрида Сапсан, при статистически существенном значении $НСР_{05}$ = 1,9 ц/га. Установлено, что посев III фракции семян не оказывал на урожайность достоверного негативного влияния.

В среднем по опыту масличность семянок гибрида Кинжал была 47,7 %, гибрида Сапсан - 48,8 %. По качеству масла лучшими вариантами в опыте стали: Сапсан, 55 тыс. шт./га, I фр. и Кинжал 75 тыс. шт./га, I фр. – в связи с оптимальным соотношением олеиновой и линолиевой кислот.

Список литературы

1. Малюга Н. Г., Квашин А. А., Загорулько А. В. Подсолнечник. Биология и агротехника выращивания на юге России. – Краснодар, 2011. – 302 с.

2. Бушнев А. С. Влияние агроприемов на посевные свойства семян разных фракций материнской линии подсолнечника / А. С. Бушнев, А. К. Гриднев, Г. И. Орехов, Д. А. Курилова // Масличные культуры. – 2025. – Вып. 1 (201). – С. 50-57.

УДК 502.5

ПРИРОДНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И ИХ РОЛЬ В ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ

Сухомлинова А. Г.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация: Изучение природно-территориальных комплексов, обусловлена, необходимостью сбережения природных ресурсов и соблюдения экологической безопасности.

Ключевые слова: природно-территориальные комплексы, природные ресурсы, экологическая безопасность.

UDC 502.5

NATURAL-TERRITORIAL COMPLEXES AND THEIR ROLE IN ENVIRONMENTAL MANAGEMEN

Sukhomlinova A. G.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. The study of natural and territorial complexes is conditioned by the need to conserve natural resources and ensure environmental safety.

Keywords: natural and territorial complexes, natural resources, environmental safety.

Природно-территориальные комплексы (ПТК) – это целостные геосистемы, включающие на конкретной территории такие компоненты природы, как климатические условия, рельеф, почвенный покров, гидрологические объекты, а также растительность и животный мир. Их формирование обусловлено совместным действием зональных и азональных факторов, которые, взаимодействуя в пространственно-временном континууме, порождают неповторимые природные обстановки. Изучение ПТК дает возможность раскрыть не только внутреннее устройство природной среды, но и механизмы ее динамики, что служит фундаментом для экологически обоснованного использования природных ресурсов [1].

Составные части природно-территориального комплекса связаны между собой прочными прямыми и обратными зависимостями. Любое отклонение в одном из элементов запускает цепную реакцию, которая последовательно сказывается на всех остальных частях системы. Именно эта взаимосвязанность позволяет трактовать ПТК как целостную структурно-

функциональную ячейку природы, способную вступать во взаимодействие с антропогенными факторами.

Классификация ПТК позволяет выделить три основные группы: зональные, азональные и природно-антропогенные комплексы, каждая из которых формируется под влиянием различных факторов и обладает специфическими характеристиками [1].

Разнообразие природно-территориальных комплексов на планете проявляется в уникальных сочетаниях природных факторов и тонко настроенных адаптациях экосистем к местным условиям. Так, например, Восточно-Европейская равнина, охватывающая большую часть европейской России, отличается равнинным рельефом, умеренно континентальным климатом и господством дерново-подзолистых почв, служит опорой для смешанных лесов, сменяющихся на юге степями, а ее речная сеть (Волга, Днепр и др.) регулирует водный режим и накапливает значительные объемы пресной воды [2].

Современные проблемы в сфере охраны окружающей среды ставят перед специалистами задачу отказаться от разрозненного изучения отдельных природных характеристик и перейти к системному видению. Учет комплексного характера природных систем помогает выявить неочевидные взаимозависимости, влияющие на устойчивость экосистем и эффективность использования ресурсов [1].

Для обеспечения рационального природопользования можно лишь объединив актуальные научные сведения о природно-территориальных комплексах и приняв во внимание их сложную, многосоставную организацию. Подобный системный взгляд открывает возможности не только для сбережения природных богатств, но и для гармоничного развития территорий, где экономические запросы уравновешиваются требованиями экологической безопасности.

Список литературы

1. Максименко, Е. В. Оценка экологического состояния микрорайона Средняя Мацеста г. Сочи / Е. В. Максименко, Т. П. Францева // Проблемы трансформации естественных ландшафтов в результате антропогенной деятельности и пути их решения : Сб-к научн. трудов по материалам Международ. научн. экологич. конференции, посвященной Году науки и технологий, Краснодар, 29-31 марта 2021 года. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – С. 536-537.

2. Повышение точности измерительных приборов при строительстве в поймах рек / И. Г. Павлюченков, М. А. Лиманский, Р. Н. Троян [и др.] // Экология речных ландшафтов : Сб-к статей по материалам III Междунар. научн. экологич. конференции, Краснодар, 12 декабря 2018 года. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – С. 260-262.

УДК 63.371.173.3

ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В ПРЕДЕЛАХ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Теучеж А. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В данной работе представлены основные виды антропогенной нагрузки на почвенные системы, и источники загрязнения почв в границах урбаландшафта. Выявлены основные экологические проблемы почв на примере города Краснодара и проведены анализы по выявлению состояния почв на территории КубГАУ.

Ключевые слова: почвы, окружающая среда, выбросы, загрязняющие вещества, антропогенное влияние, экологические проблемы

UDC 63.371.173.3

CHARACTERISTICS OF THE SOIL COVER STATE WITHIN THE URBAN ENVIRONMENT

Teuchezh A. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. This paper presents the main types of anthropogenic impact on soil systems and the sources of soil pollution within the urban landscape. The main environmental problems of soils are identified using the example of the city of Krasnodar, and analyses are conducted to determine the state of soils in the KubSAU territory.

Keywords: soils, environment, emissions, pollutants, anthropogenic impact, environmental problems

В работе проводится характеристика почвенных горизонтов на территории урбаэкосистемы. Характерным отличием городских почв, от естественных горизонтов является их происхождение искусственным путем с помощью хозяйственной деятельности человека. Отличия отмечаются по наличию макро и микроэлементов, гранулометрическому составу, плодородию, по повышенной плотности, а также по отсутствию почвенных горизонтов, которые являются частью природного происхождения любых почв [2].

Для воздушного бассейна применялась методика, основанная на состоянии хвои сосны обыкновенной. Так, по проведенным результатам было выявлено, что наибольшая доля усохших хвоинок сосредоточена на пробных

площадках № 1.1 и № 2.1, которые расположены вблизи автомобильной дороги, а также парковки, где антропогенная нагрузка находится на пике наряду с другими пробными площадками. На п/п № 1.1 сосредоточено всего 32,5 % хвоинок, относящихся к 1 классу по которым можно судить о чистоте воздуха, в свою очередь 17,5 % свидетельствуют о том, что хвоинки относятся к четвертому и пятому классу усыхания. Наиболее высокие данные, по которым можно судит, что атмосферный воздух в районе исследований наиболее чистый, 7 сосредоточены на пробной площадке № 3.2, где 47 % хвоинок относятся к 1 классу усыхания хвои, и всего 4,5 № отведено на 4 и 5 класс [3].

Исследуемая территория университета КубГАУ находится в местах расположения проезжих частей, парковок, в зоне высокой антропогенной нагрузки от различных источников загрязняющих веществ. Плотность почвы была определена на пробных площадках с помощью метода режущего кольца. Так, плотность достигает пиковых значений на п/п № 1.1 – трансекта 1 в количестве 1,38 г/см^3, на п/п № 2.1 трансекты 2, значения которой составляют 1,43 г/см^3. Наименьшие показатели плотности почвы сосредоточены на п/п № 3.1 – 1,26 г/см^3; п/п № 3.2 – 1,20 г/см^3; п/п № 3.3 – 1,24 г/см^3, которые располагаются на третьей трансекте (контрольная точка). Пробные площадки, расположенные на второй трансекте сосредотачивают самые высокие показатели, которые варьируются от 1,41–1,43 г/см^3, что говорит о высокой антропогенной нагрузке относительно других пробных площадок [1].

По результатам определения почвенной мезофауны, было определено, что самые низкие показатели по наличию почвенной мезофауны сосредоточены на пробных площадках № 2.1; № 2.2; № 2.3, трансекта 2, и расположенные возле дороги, где присутствует большое количество выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта и сосредоточено интенсивное движение, пробные площадки № 3.1; № 3.2; № 3.3, расположенные на третьей трансекте имеют самые высокие показатели по наличию почвенной мезофауны, ввиду расположения среди растительности внутри Ботанического сада им. И. С. Косенко вдали от источников выбросов.

Список литературы

1. Теучеж, А. А. Влияние почвенного профиля на распределение подвижного фосфора в черноземе обыкновенном / А. А. Теучеж // Экологический Вестник Северного Кавказа. – 2017. – Т. 13, № 1. – С. 72-79.

2. Теучеж, А. А. Фоновая оценка состояния почв Крымского района Краснодарского края / А. А. Теучеж // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 90. – С. 86-90.

3. Шеуджен, А. Х. Агробиогеохимия чернозема: монография / А. Х. Шеуджен – Майкоп: ООО «Полиграф-ЮГ», 2018. – 308 с.

УДК 332.334

ВЛИЯНИЕ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ КАЧЕСТВА ЗЕРНА РИСА

Троян Р. Н.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматриваются аспекты воздействия азотного питания на формирование комплекса технологических признаков зерна риса. Обосновывается необходимость дифференцированного подхода к применению азотных удобрений в рисоводстве с учетом сортовых особенностей для получения сырья, соответствующего определенным требованиям.

Ключевые слова: рис, зерно, урожайность, азотные удобрения.

UDC 332.334

THE EFFECT OF NITROGEN FERTILIZERS ON THE TECHNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF RICE GRAIN QUALITY

Troyan R. N.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The article discusses the aspects of the impact of nitrogen nutrition on the formation of a complex of technological features of rice grain. The necessity of a differentiated approach to the use of nitrogen fertilizers in rice farming is substantiated, taking into account varietal characteristics in order to obtain raw materials that meet certain requirements.

Key words: rice, grain, yield, nitrogen fertilizers.

В структуре мирового производства зерновых культур рис занимает лидирующие позиции, выступая основой продовольственной безопасности для значительной части населения планеты. В Российской Федерации, в частности в Краснодарском крае и других регионах рисосеяния, приоритетным направлением остается не только наращивание валовых сборов, но и улучшение качественных характеристик получаемой продукции, ориентированной на высокие стандарты переработки.

Из более ранних исследований известно, что поступление азота в достаточном объеме по-разному влияет на качество сортов риса. При достаточном количестве азота зерно становится крупнее, а также увеличивается

стекловидность, снижается трещиноватость. Хотя, при избыточном внесении азотных удобрений показатели трещиноватости и пленчатости имеют тенденцию к увеличению [1, 2].

Кроме того, установлена сортовая специфика реакции на азотные удобрения. Современные сорта интенсивного типа, обладающие высокой потенциальной урожайностью, демонстрируют более широкий диапазон толерантности к повышению азотных удобрений без существенной потери технологических качеств по сравнению с засухоустойчивыми генотипами. Это указывает на необходимость разработки сортовых агротехнологий, в которых дозы и сроки внесения азотных удобрений различны [2].

В 2021 году на ОПУ ФГБНУ ФНЦ риса в результате применения трех норм высева: 4, 6, 8 млн всхожих семян на га и 4 доз азотных удобрений: 0, 92, 138, 184 кг д. в./га наблюдалось снижение крупности зерна у сортов Фрегат, Рубикон, Полюс 5. Такую же тенденцию при норме высева 6 и 8 млн шт/га семян имел сорт Рубикон. У сортов Полюс 5 и Рубикон в 2021 г. при увеличении доз азотных удобрений прослеживалось значительное уменьшение признака трещиноватости. Тем не менее, в исследованиях, проведенных в 2022 г. значение признака, увеличивалось при повышении дозы азотного питания. В 2021-2022 гг. исследования качественных характеристик зерна в зависимости от увеличения доз азотных удобрений показали существенные различия в данных. Таким образом, можно предположить, что меняющиеся погодные условия в каждый год исследований могут оказывать влияние на изменение показателей изучаемых признаков [1].

Таким образом, является актуальным изучение реакции сортов риса на дозы вносимых азотных удобрений в целях разработки определения оптимальных режимов азотного питания в период вегетации растений. Получение урожая высокого качества возможно только при использовании методов оценки зерна, которые учитывают биологические характеристики каждого выращиваемого сорта.

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. Effects of Cultivar, Nitrogen Rate, and Planting Density on Rice-Grain Quality / Z. Chanchan, Y. Huang, B. Jia, Y. Wang, Q. Xu, R. Li, S. Wang, F. Dou // Agronomy, 8, 246 (2018) doi:10.3390/agronomy8110246.

УДК 633.854.78 : 631.527

ПОДБОР МАТЕРИАЛА ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ ЛИНИЙ ПОДСОЛНЕЧНИКА

Мусса Фаро,
аспирант
Гончаров С. В.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Проведенная оценка гибридов подсолнечника зарубежной селекции позволила выделить наиболее перспективные для закладки на их основе новых линий путем принудительного самоопыления.

Ключевые слова: подсолнечник, линия, селекция, гибрид.

UDC 633.854.78 : 631.527

SELECTION OF MATERIAL FOR SUNFLOWER LINE BREEDING

Mussa Faro,
postgraduate
Gontcharov S. V.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The evaluation of sunflower hybrids of foreign selection made it possible to identify the most promising ones for the establishment of new lines on their basis by artificial self-pollination.

Key words: sunflower, line, breeding, hybrid.

Создание новых гибридов подсолнечника подразумевает селекцию новых линий – родительских форм, что требует постоянного поиска, подбора и создания нового исходного материала. Ценным исходным материалом являются современные гибриды подсолнечника, особенно иностранной селекции, так как они соответствуют всем современным требованиям и, кроме того, не являются близко родственными для отечественных линий и гибридов подсолнечника, что обеспечивает необходимый для гетерозиса уровень генетического разнообразия [2, 5]. Также желательно наличие удобных для работы маркеров [1, 3, 4].

Целью работы являлся подбор иностранных гибридов подсолнечника для создания на их основе исходного материала для выведения новых линий. Для этого была проведена их комплексная оценка.

Для испытаний взяли 30 лучших по данным производства гибридов подсолнечника зарубежной селекции, которые кодировали, сохраняя только название оригинатора и номер. Стандарт – гибрид селекции ВНИИМК Кубанский 930.

По урожайности были выделены гибриды компаний Singenta, MAS Seeds и Lidea, которые существенно превзошли стандарт (на 0,18-0,78 т/га по урожайности семянок и на 0,10-0,40 т/га по сбору масла). Гибрид Lidea-6 сочетал скороспелость и высокую урожайность. Остальные гибриды отличались наличием ценных признаков (устойчивостью к гербицидам, новым расам заразихи и ложной мучнистой росы), в сочетании с урожайностью на уровне лучших образцов. Выделенные гибриды были подвергнуты принудительному самоопылению. Таким образом, осуществлен подбор нового перспективного исходного материала для создания линий и гибридов подсолнечника.

Список литературы

1. Береговская, Е. Ю. Антоциановая окраска подсолнечника / Е. Ю. Береговская // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 76-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2020 год. В 3-х частях, Краснодар, 10–30 марта 2021 года / Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 3-5. – EDN AIWPMV.

2. Гончаров, С. В. Перспективы селекции подсолнечника на урожайность / С. В. Гончаров, И. Н. Крикун, Е. Ю. Шпига // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2025. – № 208. – С. 204-210. – DOI 10.21515/1990-4665-208-020. – EDN JCASQX..

3. Гончарова, Ю. К. Локализация хромосомных регионов, определяющих эффективность фотосинтеза у российских сортов риса / Ю. К. Гончарова, С. В. Гончаров, Е. Е. Чичарова // Генетика. – 2018. – Т. 54, № 7. – С. 785-794. – DOI 10.1134/S0016675818070032. – EDN XWAEKD.

4. Шпига, Е. Ю. Использование маркерных признаков в селекции и семеноводстве подсолнечника / Е. Ю. Шпига // 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.

5. Vear F. Classic genetics and breeding / F. Vear // Genetics, genomics and breeding of sunflower / J. Hu, G. Seilor, C. Kole – editors. Science Publishers, USA. 2010. P. 51-77.

УДК 504.75.05

ОЦЕНКА КОМФОРТНОСТИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ ЖК «КАЛИНИНА» Г. КРАСНОДАРА

Францева Т. П.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Были проведены исследования комфортности городской среды на примере ЖК «Калинина». Оценивались инфраструктура и зеленые зоны урбаланшафта. С помощью методов визуальной экологии была установленная агрессивность городской среды исследуемого объекта.

Ключевые слова: комфортность, зеленые насаждения, агрессивность, социальный опрос, городская среда.

UDC 504.75.05

ASSESSMENT OF THE COMFORTABILITY OF THE URBAN ENVIRONMENT USING THE EXAMPLE OF THE RESIDENTIAL COMPLEX «KALINIINA» IN KRASNODAR

Frantseva T. P.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. A study of the comfort of the urban environment was conducted using the Kalinina residential complex as an example. The infrastructure and green spaces of the urban landscape were assessed. Using visual ecology methods, the aggressiveness of the urban environment of the study site was determined.

Key words: comfort, green spaces, aggressiveness, social survey, urban environment.

Современная городская среда играет ключевую роль в качестве жизни населения, сочетая в себе элементы благоустройства, экологии, транспортной доступности и социальной инфраструктуры. В условиях активной застройки Краснодара, особенно в жилых комплексах, важно оценивать, насколько комфортно проживание в них для горожан [1, 2].

Жилой комплекс «Калинина», расположенный в лучшем районе города Юбилейном, т.к. его удаленность от центра является крайне благоприятной. Район достаточно спокойный, но при этом до центра города можно

добраться всего за 15 минут. Поэтому реальная комфортность ЖК «Калинина» требует всестороннего анализа. В радиусе 5 км ЖК «Калинина» обеспечено всеми необходимыми элементами инфраструктуры.

Общая площадь территории урбоэкосистемы равна 23700 м^2. Из них 19,62 % – это зеленые насаждения, 21,84 % отведено на жилые здания. На асфальтированные дороги отведено 14,78 %, имеются 3 площадки организованного сбора отходов – 0,41 %, которые выполняют функцию централизованного складирования бытовых отходов населения, наземная парковка занимает 16,23 % территории, а тротуары 6,47 %. Нежилые здания представлены стоматологической клиникой «Astra-Dent» и наземной частью подземной парковки и составляет 1,79 % общей территории.

Озелененность территории ЖК «Калинина» составила 19,62 %, что является низким показателем. На исследуемой территории линейные насаждения представлены такими видами, как магнолия суланжа (*magnolia soulangeana*), слива краснолистная (*Salix sepulcralis 'Erythroflexuosa*'). Остальные деревья и кустарники в количестве 190 штук высажены одиночно вдоль жилых зданий, причем более высокие деревья высажены за пределами внутреннего двора. В наибольшем количестве представлен можжевельник виргинский (*Juniperus virginiana*) [2].

ЖК «Калинина» не является визуально агрессивным, но имеет очень близкие показатели к агрессивности. Наиболее близкие имеет корпус 60.

При выполнение наблюдений исследуемого объекта был выполнен расчет количества парковочных мест: наземная парковка 279 парковочных мест, подземная – 150. При проведении исследования данной территории было отмечено, что несмотря на недостаток парковочных мест, припаркованный автотранспорт не мешает пешеходам и автомобилистам.

В целом реальная ситуация комфортности городской среды ЖК «Калинина» можно считать удовлетворительной, что доказывает социальный опрос жителей, проживающего на исследуемой территории.

Список литературы

1. Гоенко, И. А. Оценка загрязненности почвенного покрова города Краснодара / И. А. Гоенко, А. Г. Сухомлинова. – Актуальные проблемы экологии и природопользования. Сборник статей по материалам III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Под редакцией С. Ф. Сухановой, 2019. – С. 90-94.

2. Елисеева, Н. В. Влияние автотранспорта на экология Юбилейного микрорайона г. Краснодара: проблемы и пути решения / Н. В. Елисеева, А. В. Сидоренко, М. А. Сидоренко // Экология и природопользование: устойчивое развитие сельских территорий. Сб. статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар. – 2024. – С. 92-98.

УДК 633.882(470.620)

ПРИМЕНЕНИЕ СОЛОДКИ ГОЛОЙ (*GLYCYRRHIZA GLABRA* L.) В МЕДИЦИНЕ И ВЕТЕРИНАРИИ

Швыдкая Н. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Дается оценка использования ценного лекарственного растения солодки голой в научной и народной медицине различных стран, а также в ветеринарии.

Ключевые слова: солодка голая, народная медицина, научная медицина, ветеринария, лекарственное сырье.

UDC 633.882(470.620)

USE OF LICORICE (*GLYCYRRHIZA GLABRA* L.) IN HUMAN AND VETERINARY MEDICINE

Shvydkaya N. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article evaluates the use of the valuable medicinal plant licorice in scientific and folk medicine in various countries, as well as in veterinary medicine.

Keywords: licorice, folk medicine, scientific medicine, veterinary medicine, medicinal raw materials.

К числу лекарственных растений, спрос на сырье которых постоянно растет, относятся три вида солодки – голая, уральская (G. uralensis Fisch.) и Коржинского (G. korshinskyi G. Grig). Они имеют сходный химический состав и относятся к ценным лекарственным растениям, объединяемым под названием «лакричный корень», «лакрица», «лакричник». По числу используемых лекарственных препаратов солодка голая занимает первое место среди цветковых растений [1, 2, 3, 4, 5]. В работе Теофраста «Исследование о растениях», написанной около 2300 лет назад, солодка голая упоминалась как «сладкий корень», «скифская трава», которая обильно произрастает по берегам Черного моря и имеет применение в медицине. Исследователи отмечают использование солодкового корня в древней китайской медицине, где он применялся наравне с женьшенем. В литературе имеются сведения о давнем применении солодки на Кавказе, в странах Передней, Восточной и Юго-Восточной Азии, Средиземноморья, у

народов Западной Африки. В народной медицине солодковый корень используется как отхаркивающее, болеутоляющее, общеукрепляющее, тонизирующее, язвозаживляющее, детоксикационное, слабительное, диуретическое средство. Официнальными являются порошок, экстракт, сироп, сбор грудной. На основе солодкового корня созданы препараты: пектол, ликвиритон, глицирам, флакарбин, ликуразид, обладающие отхаркивающими, антиаллергическими, противоязвенными, противовоспалительными, спазмолитическими и капилляроукрепляющими свойствами.

Проведенные исследования позволяют рекомендовать препараты солодки в качестве иммуномодулятора и иммунодепрессанта. В настоящее время выявлено ингибирующее действие лекарственной формы солодки на цитопатогенную активность вируса иммунодефицита человека. В научной ветеринарии солодковый корень рекомендуют в качестве иммунностимулирующего, обволакивающего, отхаркивающего и слабительного средства, при воспалительных явлениях в желудочно-кишечном тракте и для сдабривания кормов.

Список литературы

1. Алексеенко В. А., Алексеенко А. В., Швыдкая Н. В., Писаренко Г. П. О геохимическом облике почв населенных пунктов //Урбоэкосистемы: проблемы и перспективы развития. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2018. С. 67-71.

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 научно-практической конференции / отв. редактор Н. Н. Никитина; редколлегия: О. С. Козловцева, В. А. Глазунов, С. А. Шереметова, Н. И. Сабаева. - Ишим: Ишимский государственный педагогический институт им. П. П. Ершова, 2013. - С. 160-162.

4. 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.

5. Швыдкая, Н. В. Особенности развития и продуктивность Glyzyrrhiza glabra L. в условиях культуры и в фитоценозах Таманского полуострова : специальность 03.00.05 : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Швыдкая Наталья Владимировна. – Краснодар, 1998. – 18 с.

УДК 633.854.78 : 631.527

ИССЛЕДОВАНИЕ МАРКЕРНЫХ ПРИЗНАКОВ ОКРАСКИ ПОДСОЛНЕЧНИКА ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Шпига Е. Ю.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Проведено изучение проявления маркерных признаков окраски на различных частях растений подсолнечника при возделывании в полевых условиях. Изучен характер наследования признака.

Ключевые слова: подсолнечник, окраска, маркерный признак, селекция, семеноводство, антоцианы.

UDC 633.854.78 : 631.527

STUDY OF MARKER TRAITS OF SUNFLOWER COLORATION UNDER CULTIVATION IN THE CENTRAL ZONE OF KRASNODAR KRAI

Shpiga E. Yu.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The manifestation of coloration marker traits on various parts of sunflower plants was studied under field conditions. The inheritance pattern of the trait was analyzed.

Keywords: sunflower, coloration, marker trait, breeding, seed production, anthocyanins.

Подсолнечник- ценная масличная культура, занимает лидирующее место по посевным площадям в РФ. Масличность современных сортов достигает 55 % в отдельных случаях порядка 60 % [1].

В условиях активно развивающегося семеноводства важным требованием охраноспособности сортообразца является его отличимость. Удобным способом идентификации сортов в полевых условиях является наличие маркерных признаков в которым можно отнести наличие антоцианового пигмента на различных частях растений подсолнечника [2, 3].

Анализируя данные, полученные в ходе исследования, можно сделать вывод о том, что растения: КубГАУ34×БК 2035, КубГАУ34×БК 2034, КубГАУ05А×БК 2025 характеризовались наличием антоциановой окраски

основанию темно-оранжевая окраска, в середине содержится маркерный признак окраски. Рыльца антоциановой окраски. Пыльца на всех образцах желтого цвета.

Наличием антоциановой окраски в средней жилке и окантовке листа отличались образцы: КубГАУ05А ×БК 2026, КубГАУ05В, КубГАУ05А ×БК 11, (680А×арм)×ант, КубГАУ34А×ант, БК 1, БК 11, F2 КГАУ34×БК (2033-12), F2 КГАУ34×БК (2033-13-1), вероятно, это доминантный признак.

Сортообразцы КубГАУ05А × БК 2029 и F2 КГАУ34×БК (2035-16-1) имеют неполное доминирование по изучаемому признаку окраски.

Присутствие антоциановых пигментов в средней жилке листа часто сопровождается антоциановыми рыльцами и антоциановой окраской стебля. Отсутствие маркерных пигментов средней жилки листа соответствует зеленым стеблям и белым рыльцам. Зная эти отличительные особенности анализ фенотипа на ранних стадиях можно использовать как метод отбора генотипов.

В ходе опыта изучена степень проявления маркерных признаков окраски, способствующая созданию базы данных для внедрения в производство. Сортообразцы подсолнечника, имеющие маркерную окраску в генотипе проявили ее в фенотипе.

Работа выполнена при поддержке гранта РНФ 25-26-00462.

Список литературы

1. Гончаров, С. В. Перспективы селекции подсолнечника на урожайность / С. В. Гончаров, И. Н. Крикун, Е. Ю. Шпига // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2025. – № 208. – С. 204-210. – DOI 10.21515/1990-4665-208-020. – EDN JCASQX.

2. Шпига, Е. Ю. Использование маркерных признаков в селекции и семеноводстве подсолнечника / Е. Ю. Шпига // 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.

3. Шпига, Е. Ю. Сравнительная характеристика линий подсолнечника по признаку антоциановой окраски в условиях Центральной зоны Краснодарского края / Е. Ю. Шпига // Экологический Вестник Северного Кавказа. – 2025. – Т. 21, № 4. – С. 182-184. – EDN RRLNLQ.

Агрохимии и защиты растений

УДК 632.78:634.11

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ ФИТОФАГОВ ГЕНЕРАТИВНЫХ ОРГАНОВ ЯБЛОНИ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ

Анцупова Т. Е.,
профессор
Чумак А. С.,
аспирант,
Кубанский ГАУ
Шамова И. А.,
агроном-технолог,
ООО «Зеленая линия»

Аннотация. В работе представлены данные о динамике численности в Западном Предкавказье двух основных видов чешуекрылых вредителей генеративных органов яблони– яблонной плодожорки (*Cydia pomonella* L.) и двуполосной огневки-плодожорки (*Euzophera bigella* Zell.).

Ключевые слова: яблоня, плодожорка, огневка, динамика численности.

UDC 632.78:634.11

POPULATION DYNAMICS OF LEPIDOPTERAN PHYTOPHAGES OF APPLE GENERATIVE ORGANS IN THE CONDITIONS OF THE WESTERN CISCAUCASIA

Antsupova T. E.,
professor
Chumak A. S.,
postgraduate,
Kuban SAU
Shamova I. A.,
agronomist-technologist,
ООО «ТК «Zelenaya Liniya».

Abstract. This paper presents data on the population dynamics of two main species of lepidopteran pests affecting the generative organs of apple trees in the Western Ciscaucasia – Cydia pomonella (L.) and Euzophera bigella (Zell.).

Keywords: apple tree, Cydia pomonella (L.), Euzophera bigella (Zell.), population dynamics.

Яблоня – одна из самых популярных плодовых культур мира (около 50 % мировых насаждений). В условиях Западного Предкавказья ее генеративные органы постоянно повреждает яблонная плодожорка (Cydia pomonella L.), приводя к потерям 80-90 % урожая.

Относительно новый вид двуполосая огневка-плодожорка *Euzophera bigella* (Zell.). в ходе своей жизнедеятельности также наносит хозяйствам серьезный экономический ущерб. Гусеницы огневки - плодожорки после выхода из яиц прогрызают отверстие, проникают в плод и начинают выгрызать мякоть, при этом оставляют много экскрементов. В одном плоде может питаться несколько гусениц вредителя. Одна гусеница может повредить до 3-4 плодов. По данным Поповой Т.Г. (2017) поврежденность плодов в падалице составила 30 % (2014), а уже в 2015 году 60 %. 93 [1].

В Краснодарском крае численность гусениц плодожорки-огневки, ареал которой расширяется в последние годы, достигает пика с середины августа до середины октября. В связи с этим особую актуальность приобретают исследования динамики лета имаго двуполосой огневки-плодожорки, поскольку своевременное определение сроков активности бабочек позволяет более точно прогнозировать появление гусениц и, соответственно, оптимизировать сроки проведения защитных мероприятий.

Динамика численности фитофагов изучалась в течение пяти лет (2022–2025) в яблоневом саду ООО «Южные Земли» (Крымский район, Краснодарский край). Мониторинг проводился в яблонных насаждениях 2014-2020 года закладки, схема посадки – 3,5х0,8, на сортах Гала, Джонаголд, Ред Делишес, Голден Делишес, Айдаред, Фуджи, Гренни Смит на синтетические феромонные диспенсеры АО «Щелково Агрохим» по общепринятой методике: на 1 га по 4 ловушки, на высоте 1,5 – 2 м., осмотр ловушек 1 раз в семь дней.

В результате проведенных исследований установлено, что лет имаго яблонной плодожорки начинается во второй – третьей декаде апреля и продолжается до конца августа – начала сентября, в то время как лет огневки-плодожорки начинается на 10-12 дней позже и заканчивается в конце сентября – начале октября. В динамики лета яблонной плодожорки и огневки-плодожорки наблюдается три пика численности, варьируемых по годам в зависимости от погодных условий. Пики лета позволяют точно планировать инсектицидные обработки (через пять-семь дней после пика – период яйцекладки).

Полученные данные служат основой для разработки дифференцированных систем защиты плодовых насаждений с учетом динамики лета и фенологии вредителей.

Список литературы

1. Попова, Т. Г. Новый вредитель яблони в Краснодарском крае / Т. Г. Попова, Е. А. Степанычева // Защита и карантин растений. – 2017. – № 4. – С. 20-23. – EDN OTXUET.

УДК 631.445.4:631.418:631.433.3

ВЛИЯНИЕ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА НА ДЫХАТЕЛЬНУЮ СПОСОБНОСТЬ ЧЕРНОЗЕМА ВЫЩЕЛОЧНОГО В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ КУБАНИ

Баракина Е. Е.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В слое в верхнем слое почвы повышение уровня плодородия и доз удобрений способствует увеличению дыхательной активности микроорганизмов на вариантах с минеральными удобрениями по сравнению с контролем, при этом наибольший прирост отмечен при безотвальной обработке.

Ключевые слова: подсолнечник, обработка почвы, минеральные удобрения, технологии возделывания.

UDC 631.445.4:631.418:631.433.3

THE EFFECT OF SUNFLOWER CULTIVATION ON RESPIRATORY ABILITY LEACHED CHERNOZEM IN THE CENTRAL ZONE OF THE KUBAN

Barakina E. E.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. In the upper soil layer, an increase in the level of fertility and fertilizer doses contributes to an increase in the respiratory activity of microorganisms in the variants with mineral fertilizers compared with the control, while the greatest increase was noted with non-lethal treatment.

Keywords: sunflower, soil cultivation, mineral fertilizers, cultivation technologies.

Микробиологическая активность почвы является одним из ключевых показателей ее плодородия, определяющим интенсивность процессов трансформации органического вещества, доступность элементов питания для растений и устойчивость агроэкосистем к антропогенным воздействиям. В условиях современного земледелия возделывание подсолнечника, предъявляющего высокие требования к плодородию почв, сопровождается применением широкого спектра агроприемов: различных систем обработки почвы, минеральных удобрений и средств защиты растений. При этом комплексное влияние этих факторов на биологическую активность почвы, в частности на ее дыхательную способность, остается недостаточно

изученным. Особый интерес представляет оценка изменения активности почвенных микроорганизмов при переходе от экологически допустимых технологий к интенсивным, предполагающим повышенные дозы удобрений и средств химической защиты.

На опытных посевах подсолнечника в слое почвы 0–20 см повышение уровня плодородия и доз удобрений на вариантах с одинарными и двойными дозами минеральных удобрений по сравнению с контролем способствовало повышению дыхательной способности при безотвальной обработке соответственно на 32,6 и 44,9 %; при рекомендуемой обработке – на 11,6 и 36,5 %; а при отвальной – на 3,0 и 7,6 %.

При интенсивной технологии возделывания подсолнечника при всех системах обработки наблюдается относительное снижение микробиологической активности по сравнению с экологически допустимой технологией. Это можно объяснить негативным влиянием инсектицидов и фунгицидов на фоне повышенных доз минеральных удобрений.

Сравнение систем обработки показало, что при отвальной обработке наблюдается увеличение показателей потенциальной дыхательной способности по сравнению с рекомендуемой обработкой при экстенсивной, беспестицидной и экологически допустимой технологиях (на 7,7–31,2 %), а также при безотвальной обработке и беспестицидной технологии (на 12,5 %). При безотвальной обработке и интенсивной технологии (Д1 333) наблюдается существенное снижение показателя (на 9,0 %) по сравнению с рекомендуемой обработкой. Очевидно, накопление минеральных удобрений в поверхностном слое почвы при плоскорезной обработке негативно сказывается на условиях жизнедеятельности микроорганизмов.

Список литературы

1. Агроэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края. − Краснодар, 1997. – 236 с.

2. Онищенко Л. М. Чернозем выщелоченный Западного Предкавказья: некоторые вопросы происхождения и современное состояние / Л. М. Онищенко, В. Н. Слюсарев, Т. В. Швец // Труды Кубанского государственного аграрного университета, 2013. – № 42. – С. 74–80.

3. Осипов А.В. Мониторинг плодородия черноземов выщелоченных Западного Предкавказья / А.В. Осипов, Т.В. Швец, Ю.С. Попова // Сб. ст. по матер. Междунар. науч.-практ. конф.: Эволюция и деградация почвенного покрова. – Ставрополь, 2022. – С. 243–246.

УДК 635.64:631.811

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРА РОСТА ЦИРКОН В ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТОМАТА В УСЛОВИЯХ ОТКРЫТОГО И ЗАКРЫТОГО ГРУНТОВ

Барчукова Я. Я.,
доцент
Тосунов Я. К.,
доцент
Чернышев А. И.,
научный сотрудник,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Томат среди овощных культур наиболее требователен к условиям произрастания. Поэтому для получения высокого и качественного урожая необходимо создавать благоприятные условия.

Ключевые слова: томат, препарат Циркон, ростовые и продукционные процессы, урожайность.

UDC 635.64:631.811

THE EFFECTIVENESS OF THE ZIRCON GROWTH REGULATOR IN TOMATO GROWING TECHNOLOGY IN OPEN AND CLOSED GROUND CONDITIONS

Barchukova A. Y.,
associate professor
Tosunov Y. K.,
associate professor
Chernishev A. I.,
research associate,
Kuban SAU

Annotation. The tomato among vegetable crops is the most demanding to the growing conditions. Therefore, it is necessary to create favorable conditions for obtaining a high and high-quality harvest.

Keywords: tomato, Zircon preparation, growth and production processes, yield.

Возможность выращивания томатов в открытом и закрытом грунте позволяет снизить огромную востребованность в них и потреблять их круглый год. При этом, выращивание томатов в условиях защищенного грунта защищает растения от резких колебаний внешних факторов (температуры,

влажности, ветра и т. д.). Применение регуляторов роста на томате открытого и закрытого грунта усиливает рост растений, повышает устойчивость растений к климатическим стрессам и, как следствие, повышает урожайность и качество получаемой продукции [1, 2, 3, 4].

Результаты исследований показали, что в опытных вариантах как в открытом, так и закрытом грунте, вследствие усиления ростовых процессов под действием препарата Циркон, возросли высота растений, (в открытом грунте – 85,7, в контроле – 79,8 см; 99,5 и 89,7 см – в закрытом), площадь листьев (54,8 и 41,4 $см^2$, 60,1 и 42,1 $см^2$ соответственно), сухая масса надземных органов (19,06 и 17,17, 20,48 и 17,29 г/растение).

Усиление ростовых процессов активизировало формообразовательные процессы, что способствовало образованию более крупных плодов и большего числа плодов на кусте (10,5 и 7,3 шт., 13,7 и 10,3 шт.) и, как следствие, более высокого сбора плодов с куста (1192,07 и 813,98 г, 1595,43 и 1167,40 г соответственно).

Увеличение сбора плодов томата с куста в опытных вариантах способствовало повышению урожайности (145,3 и 118,7 ц/га – в контроле, прибавка – 22,4 % – в открытом грунте; 198,7 и 146,2 ц/га, прибавка – 35,9 % – в закрытом). Приведенные данные указывают на высокую эффективность применения регулятора роста Циркон на томате.

Список литературы

1. Тосунов, Я. К. Повышение питательной ценности томата – основного биоресурса овощной продукции – под действием регуляторов роста / Я. К. Тосунов, А. Я. Барчукова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2007. – № 8. – С. 83-85.

2. Тосунов, Я. К. Повышение продуктивности и качества томатов под действием регуляторов роста / Я. К. Тосунов // Дисс. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук. – Всероссийский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства овощных культур. – М., 2009.

3. Барчукова, А. Я. Влияние препарата НВ-101-ЕСО на урожайность и качество оводных культур / А. Я. Барчукова, Я. К. Тосунов // Вестник овощевода. – 2012. – № 1. – С. 29.

4. Тосунов, Я. К. Урожайность и качество плодов пасленовых культур под действием препарата НВ-ЭКО / Я. К. Тосунов, А. Я. Барчукова, А. Я. // Политематический сетевой электронный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 92. – С. 849-858.

УДК 632.939

ВЛИЯНИЕ ФУНГИЦИДНЫХ ОБРАБОТОК НА УРОЖАЙНОСТЬ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Бедловская И. В.,
доцент
Шадрина Л. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Своевременное применение разнокомпонентных химических фунгицидов оказывает положительное влияние на накопление сахара, а также предотвращают его потери при сильном развитии церкоспороза.

Ключевые слова: триазолы, стробиллуины, пиразолкарбоксамиды, урожайность, фунгицид, сахаристость.

УДК 632.939

EFFECT OF FUNGICIDE TREATMENTS ON SUGAR BEET HARVEST

Bedlovskaya I. V.,
associate professor
Schadrina L. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. Timely application of multi-component chemical fungicides has a positive effect on sugar accumulation and prevents its loss during severe development of cercospora.

Keywords: triazoles, strobilulins, pyrazolcarboxamides, yield, fungicide, sugar content.

В Краснодарском крае сахарная свекла одна из важнейших технических культур, которая дает высокую урожайность и обеспечивает страну большим количеством производимого сахара. [1, 2, 3].

Исследования проводились на полях опытной станции R&D компании «Сингента», расположенной на территории УОХ «Кубань» КубГАУ в период весна-лето 2025 года. Гибрид сахарной свеклы – Матрос. Фитопатологический мониторинг проводился по методикам ВИЗР [1].

Цель работы – проанализировать влияние стробилуринов, триазолов и пиразолкарбоксамидов на показатели урожайности культуры. Уборка урожая проводилась 20.09.2025, учет показателей урожайности проводился 22.09.2025.

Установлено, что наибольший показатель сахаристости в 2025 году отмечен при применении препарата Альто Турбо, КЭ – 15,0 %. Далее следуют Цериас плюс, КС – 14,4 % и Сфера макс, КС – 14,0 %. Минимальное значение зафиксировано в варианте Импакт, КС – 13,7 %. Контрольный вариант без обработок показал сахаристость 13,1 %, что значительно ниже вариантов с обработками. Максимальный выход белого сахара также зафиксирован при использовании Альто Турбо, КЭ – 14,3 %. Сфера макс, КС и Цериас плюс, КС обеспечили 13,0 % и 12,7 % соответственно, а Импакт, КС – 12,3 %. Контрольный вариант имел наименьший показатель – 10,3 %. Наибольшая урожайность корнеплодов отмечена при применении Цериас плюс, КС – 86,6 т/га. Сфера макс, КС и Альто Турбо, КЭ показали схожие результаты – 85,5 и 85,2 т/га соответственно. Импакт, КС обеспечил 76,5 т/га, а контроль – 60,1 т/га.

Необходимо отметить, что несмотря на относительно небольшую разницу в сахаристости между вариантами, данный показатель имеет высокую экономическую значимость при промышленной переработке, так как непосредственно влияет на выход белого сахара.

Таким образом, оптимальный результат достигается при использовании современных многокомпонентных фунгицидов, что позволяет получить высокий урожай и качественную продукцию.

Список литературы

1. Бедловская, И. В. Фитосанитарное состояние посевов сахарной свеклы в условиях 2020 года / И. В. Бедловская, А. Ю. Белоруцкий // Защита растений от вредных организмов : материалы 10-й Международной научно-практической конференции (21–25 июня 2021 года) / Краснодар, КубГАУ. – С. 40-43

2. Биоэкология карантинных объектов (болезни) : учебник / Н.Н. Нещадим, И.В. Бедловская, Н.М. Смоляная [и др.]. Краснодар : КубГАУ, 2024. – 328 с.

3. Карантин растений (болезни, фитопатогенные нематоды) // Н.Н. Нещадим, Н.М. Смоляная, И.В. Бедловская, А.Г. Осипова // Краснодар : КубГАУ, 2018. – 226 с.

4. Сидак, П. В. Защита сахарной свеклы от пятнистостей в условиях УОХ «Кубань» / П. В. Сидак // Год науки и технологий 2021 : сборник тезисов по материалам Всеросс. науч.-практич. конф., Краснодар / Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 26

УДК 631.81:631.559]:633.16 «324»

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЯЧМЕНЯ ОЗИМОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АГРОХИМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Булдыкова И. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В полевом опыте изучено действие регуляторов роста на урожайность и качество ячменя озимого, выращиваемого на черноземе выщелоченном Краснодарского края.

Ключевые слова: микроудобрения, регуляторы роста, ячмень озимый, урожайность, протеин.

UDC 631.81:631.559]:633.16 «324»

WINTER BARLEY YIELD AND QUALITYDEPENDING ON AGROCHEMICAL INPUTS

Buldykova I. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. In a field experiment, the effect of growth regulators on the yield and quality of winter barley grown on leached chernozem in the Krasnodar Territory was studied.

Keywords: microfertilizers, growth regulators, winter barley, yield, protein.

Краснодарский край является одним из основных сельскохозяйственных регионов по возделыванию ячменя озимого. Эта культура оказывает большой вклад в общий объем зернового производства страны [4].

Для создания высокоурожайной продукции ячменя необходимо применять в комплексе агрохимические средства, в число которых входят минеральные удобрения, содержащие не только макро-, но и микроэлементы, а также регуляторы роста, имеющие в своем составе различные химические соединения [1, 2, 3, 4].

Исследования проводились на опытном участке кафедры агрохимии в учхозе «Кубань» Кубанского ГАУ. Растения ячменя озимого обрабатывали в виде некорневых подкормок в фазу весеннего кущения регуляторами роста – Аминосс, БиоГумат универсальный (1) и БиоГумат (2) и медными микроудобрениями (сульфат меди) на фоне внесения N80P60K40. Сорт – Каррера. Почва опытного участка – чернозем выщелоченный.

Урожайность ячменя озимого в исследуемом году на фоновом варианте (N80P60K40) составила 6,9 т/га. От действия регуляторов роста БиоГумат универсальный (1) и БиоГумат (2) этот показатель повышался на 0,1 и 0,4 т/га или на 1,5 и 5,8 %. Действие регулятора роста Аминосс было несущественным. Эффективность медных удобрений зависела от концентрации раствора микроудобрения. Исследования показали, что концентрация раствора медного микроудобрения 0,1 % была лучшей, здесь прибавка урожайности составила 0,3 т/га или 4,3 % относительно фона.

Применяемые регуляторы роста и медные микроудобрения улучшали обеспеченность растений озимого ячменя биогенными макроэлементами, и, в первую очередь, азотом, что в значительной степени отразилось на качестве продукции – содержании протеина и его сборе с единицы площади. Содержание протеина от действия регуляторов роста увеличивало этот показатель на 0,02–0,20 %, а медного удобрения – на 0,25 % в сравнении с фоновым вариантом. Сбор белка на обработанных вариантах составил 0,64-0,71 т/га. Наибольшее влияние на эти показатели оказал Биогумат (2) и медное удобрение с концентрацией 0,1 %.

Таким образом, из применяемых агрохимических средств наибольшее влияние на количество и качество урожая оказали регулятор роста БиоГумат (2) и медное удобрение в концентрации 0,1 % на фоне внесения N80P60K40.

Список литературы

1. 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.

2. 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

3. .Булдыкова И.А. Роль микроэлементов в повышении урожайности и качества зерна кукурузы / Труды КубГАУ. – 2010. –№ 12. – С. 84.

4 Кочергина И. А. Регуляторы роста на посевах озимого ячменя / И. А. Кочергина, И. А. Булдыкова // В сборнике: Технологические суверенитеты современной биотехнологии. Сб. статей по материалам Всероссийского саммита советов молодых ученых и студенческих научных объединений: 2-х частях. Краснодар, 2025. – С. 416-418.

УДК 631.434.52:[63:574](470.620)

ДИНАМИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА И ОЦЕНКА ТЕХНОГЕННОЙ ДЕГРАДАЦИИ В АГРОЦЕНОЗАХ ДИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Власенко В.П.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Техногенная деградация в почвах низменно-западинных агроландшафтов приводит к уплотнению почв и слитогенезу. Образуется «плужная подошва» мощностью 8-10 см. Ухудшаются водно-физические свойства почв и снижается их производственной ценности.

Ключевые слова: гидроморфизм, «сликенсайд», водопроницаемость.

UDC 631.434.52:[63:574](470.620)

DYNAMICS OF SOIL COVER AND ASSESSMENT OF TECHNOGENIC DEGRADATION IN AGROCENOSES OF THE DINSKY DISTRICT OF THE KRASNODAR REGION

Vlasenko V.P.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. Technogenic degradation in the soils of low-lying and western agricultural landscapes leads to soil compaction and slithogenesis. A "plough sole" with a thickness of 8-10 cm is formed.

Keywords: hydromorphism, "slickenside", water permeability.

В соответствие с темой исследования целью работы в 2025 г являлось изучение закономерностей пространственной неоднородности почвенного покрова территорий низменно-западинных агроландшафтов Динского района. Предмет исследования – процессы техногенной деградации, приводящие к изменению структуры почвенного покрова, состава и свойств почв и снижающие их производительную способность.

Исследования по теме проводились с использованием «катенного подхода», предполагающего закладку трех ключевых площадок вдоль и проложение геоморфологического профиля длиной 1,5 км, начинающегося на водоразделе и проходящего с северо-запада на юго-восток через склоны и днище западины. Материалами предыдущих обследований, приведенных институтом «Кубаньгипрозем» в 1980–1982 гг. выявлена следующая зако-

номерность структуры почвенного покрова исследованного района: водораздельная территория сложена черноземами выщелоченными и типичными сверхмощными легкоглинистыми, окраины западин – луговато- и лугово-черноземными выщелоченными уплотненными почвами, а днища западин – лугово-черноземными выщелоченными слитыми почвами

Главной задачей исследования явилось выявление корреляляционной зависимости между положением точки опробования (разреза) на катене и связанной с ним разным увлажнением и динамикой структуры почвенного покрова (СПП), т.е. соотношением площадей ее компонентов, а также степенью выраженности гидроморфных процессов. (глубиной проявления, интенсивностью, видом).

Выявлено влияние притока влаги с водораздельных территорий повышение уровня залегания охристых пятен и «дробовин» на 20-30 см, увеличение степени уплотнения, образования и (или) роста мощности «плужной подошвы» до 12 см. В агрегатном составе увеличивается размер агрегатов (в горизонте В – крупно-комковатые и глыбистые), растет их относительное содержание. Другим диагностическим критерием слитогенеза по мнению Ф. И. Козловского. служат «сликенсайды» [1]. В соответствие с мнением А. Д. Воронина «…есть основания утверждать, что показатели (характеристики) агрегатного состава и особенно порового пространства могут и должны быть использованы для оценки физического (агрофизического) состояния почв» [2,3]. Глубина начала залегания плужной подошвы относительно поверхности почвы колеблется и составляет от 19 до 27 см, окончания – от 27 до 37 см. Данный подход статистически достоверен и соответствует условиям решения задачи.

Список литературы

1. Козловский, Ф. И. Об антропогенной деградации южного чернозема в связи с уплотнением/Козловский Ф. И., Целищева Л. К.// География и генезис антропогенно измененных почв. М.: Тр. Почв, ин-та им. В. В. Докучаева, 1986. С. 62-71.

2. Хитров, Н.Б. О классификации слитых почв/ Н.Б. Хитров // Материалы I-й международной конференции «Слитые почвы: Генезис, свойства, социальное значение». Майкоп, МГТИ,1998. С.13-14.

3. Хитров, Н.Б. Генезис, диагностика, свойства и функционирование глинистых набухающих почв Центрального Предкавказья/ Н.Б. Хитров // Москва, 2003.-505с.

УДК 631.86:635.655

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ АЗОТОВИТ И ФОСФАТОВИТ В СИСТЕМЕ УДОБРЕНИЯ СОИ

Голубова В. К.,
ассистент
Онищенко Л. М.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Показано положительное действие биологических препаратов Азотовит и Фосфатовит на урожайность сои, выращиваемой на черноземе выщелоченном. Биологические препараты применяемые раздельно в дозе 2,0 до 3,0 л/т семян увеличивали продуктивность сои от 7,3 до 8,9 %. Совместное их использование повышало урожайность зерна культуры от 15,3 до 20,2 %.

Ключевые слова: соя, Азотовит, Фосфатовит, урожайность, зерно.

UDC 631.86:635.655

BIOLOGICAL PREPARATIONS AZOTOVITE AND PHOSPHATOVITE IN THE SOYBEAN FERTILIZER SYSTEM

Golubova V. K.,
assistant
Onishchenko L. M.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The positive effect of biological preparations Azotovite and Phosphatovite on the yield of soybeans grown on leached black soil has been shown. Biological preparations used separately at a dose of 2.0 to 3.0 l/t of seeds increased soybean productivity from 7.3 to 8.9%. Their combined use increased the yield of grain crops from 15.3 to 20.2%.

Keywords: soybeans, nitrogen, Phosphatovite, yield, grain.

В XXI веке одна из проблем агропромышленного комплекса – необходимость наращивания производства продовольствия при снижении антропогенной нагрузки на окружающую среду. Поэтому включение в систему удобрения сои биологических препаратов является одним из агроэкологическим приемов производства зерна этой востребованной белковой культуры.

Биологический препарат Азотовит состоит из живых клеток и спор ассоциативных азотфиксирующих бактерий [1, 2]. Фосфатовит создан на основе микроорганизмов обладающих фосфат- и калиймобилизующей способность.

При раздельном и совместном предпосевной обработке семян Азотовитом и Фосфатовитом на фоне N10P26K26 средняя урожайность зерна сои на контроле составила 1,24 т/га. Оптимальная доза Азотовита была 3,0 л/т. Урожайность была равна 1,35 т/га, что выше контроля на 0,11 т/га (или 8,9 %). Для Фосфатовита доза 2,0 л/т обеспечивала урожайность – 1,33 т/га. Прибавка 0,09 т/га или 7,3 %. Совместное действие Азотовита и Фосфатовита способствовало повышению урожайности на всех концентрациях (2,0 л/т, 3,0 л/т, 4,0 л/т) и составило 1,49 т/га, 1,47 и 1,43 т/га, что выше контроля на 0,25 т/га, 0,23 и 0,19 т/га (или 20,2 %, 18,5 и 15,3 %) соответственно.

Предпосевная обработка семян сои Азотовитом и Фосфатовитом повышала показатели качества зерна. На контроле среднее значение содержания белка в зернах сои составило 40,15 %. Применение Азотовита в дозах 2,0; 3,0 и 4,0 л/т показало тенденцию повышения содержания белка до 40,55; 40,65 и 40,40 % соответственно. Фосфатовит способствовал некоторому снижению белковости: 39,45 % (2,0 л/т), 40,10 % (3,0 л/т) и 40,00 % (4,0 л/т). Комбинированное внесение (А+Ф) дало близкие к контролю значения – 39,60; 40,40 и 39,65 %; во всех случаях разница не превышает 1,09 %.

Среднее содержание масла на контроле – 21,05 %. Предпосевная обработка семян Азотовитом в дозах 2,0 и 3,0 л/т повышала показатель в среднем 22,1 %; 21,8 % и обеспечила статистически значимое увеличение масличности до 22,10 и 22,15 % соответственно. Применение Фосфатовита во всех изученных дозировках привело к достоверному повышению содержания масла: 22,80 % (2,0 л/т), 22,10 % (3,0 л/т) и 22,35 % (4,0 л/т), что на 1,05–1,75 % выше контроля. Совместное использование препаратов (А+Ф) способствовала значимые прибавки масличности в дозах стабильной 2,0 л/т, 3,0 и 4,0 л/т: 22,10; 22,20 и 22,80 %.

Таким образом, для формирования урожайности семян сои наилучшими дозами для Азотовита были 3,0 л/т, для Фосфатовита – 2,0 л/т, а для совместного действия – 3,0 л/т доза была наилучшей. Положительное действие на масличность семян сои оказали обработки Фосфатовитом (в дозе 2,0 л/т) и совместное действие двух препаратов (А+Ф в дозе 4,0 л/т). Влияние на белковость во всех вариантах осталось на уровне контроля.

Список литературы

1. Онищенко Л.М., Голубова В.К., Разгулин В.А., Али Али Кадем А. Действие медного и цинкового удобрений на посевные качества семян озимой пшеницы // Масличные культуры. 2022. Вып. 3 (191). С. 43–49.

2. Азотовит, Фосфатовит // ДельтаБио URL: https://delta-bio.ru/azotovit (дата обращения: 17.12.2025).

УДК 633.18:631.527

СЕЛЕКЦИЯ СОРТОВ РИСА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Джамирзе Р. Р.,
доцент
Дмитренко А. И.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В работе показано, что сорта риса с окрашенным перикарпом характеризуются повышенным содержанием антиоксидантных соединений, в том числе фенолов и антоцианов, тогда как глютинозные формы отличаются высоким содержанием амилопектина и специфическими технологическими свойствами.

Ключевые слова: рис, селекция и семеноводство, функциональные сорта, биологически активные вещества.

UDC 633.18:631.527

SELECTION OF RICE VARIETIES FOR FUNCTIONAL PURPOSE

Dzhamirze R. R.,
associate professor
Dmitrenko A. I.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The paper shows that rice varieties with colored pericarp are characterized by an increased content of antioxidant compounds, including phenols and anthocyanins, while glutinous varieties have a high content of amylopectin and specific technological properties.

Keywords: rice, breeding and seed production, functional varieties, and biologically active substances.

Рис (*Oryza sativa* L.) является основным продуктом питания для почти половины населения мира, причем около 90 % его производства сосредоточено в Азиатском регионе [1]. Традиционно доминирующее положение в производстве и перерабатывающей промышленности занимают сорта с белым зерном. К таким формам относятся сорта: с окрашенным перикарпом (краснозерные, чернозерные, пурпурные); глютинозные (клейкие) – с низким содержанием амилозы; длиннозерные формы, высокоценимые за отличные вкусовые и кулинарные качества [2]. Селекция риса направлена на

выведение краснозерных, чернозерных, глютинозных и длиннозерных сортов, отличающихся специфическими морфобиохимическими особенностями [3].

Окраска перикарпа краснозерного риса обусловлена накоплением проантоцианидинов – фенольных соединений с высокой антиоксидантной активностью, определяющих функциональную ценность зерна. Селекция таких форм направлена на повышение содержания биологически активных веществ, улучшение вкусовых качеств и усиление устойчивости к стрессорам и патогенам. Краснозерные сорта кубанской селекции (Марс, Рубин, Рыжик) перспективны для производства функциональных продуктов, способствующих снижению окислительного стресса в организме.

Чернозерный (пурпурный) рис характеризуется повышенным содержанием антоцианов – водорастворимых пигментов, обеспечивающих темную окраску зерна. Среди них наибольшее значение имеют цианидин-3-глюкозид и производные пеларгонидина. Сорта риса нашей селекции с темноокрашенным перикарпом, такие как Гагат, Мавр и Южная ночь.

Глютинозный (клейкий) рис выделяется уникальным крахмальным профилем: амилоза практически отсутствует, а амилопектин доминирует. Это соотношение и дает ту самую тягучую, клейкую текстуру после варки. Крахмал такого риса ценен своими функциональными свойствами. Он образует прозрачные гели и сохраняет стабильную структуру, что делает его незаменимым ингредиентом для продуктов с контролируемой вязкостью. Отечественные сорта Вита, Лекарь и Редут (селекция ФНЦ риса) нашли применение в производстве десертов, вязких каш и ферментированных продуктов.

Длиннозерные сорта риса отличаются вытянутой формой зерна (отношение длины к ширине $\geq 3{,}1$), повышенным содержанием амилозы и, как следствие, слабой склонностью к слипанию при варке. Особый интерес представляют сорта Злата, Сюрприз, Шарм, которые сочетают высокие потребительские качества с адаптацией к условиям умеренного климата. Селекция таких форм ориентирована на получение стекловидного зерна, улучшение внешнего вида продукции, увеличение выхода цельного ядра при переработке, а также на повышение устойчивости растений к полеганию и стрессовым факторам среды.

Список литература

1. Алешин Е.П. Рис / Е.П. Алешин, Н.Е. Алешин – М.: – 1993. – 505 с.

2. Зеленский Г.Л. Рис: от растения до диетического продукта: монография / Г.Л. Зеленский, О.В. Зеленская. – Краснодар: КубГАУ, 2022. – 272 с.

УДК 631.811.9:633.15

ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН КУКУРУЗЫ ПРИ ОБРАБОТКЕ ИХ ПЕРЕД ПОСЕВОМ ПРЕПАРАТОМ МЕЛАФЕН-MG

Барчукова Я. Я.,
доцент
Дмитренко Н. Н.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Важнейшим фактором формирования высокого урожая сельскохозяйственных культур, в том числе и кукурузы, является качество посевного материала, интенсивность прорастания семян и получение дружных всходов.

Ключевые слова: кукуруза, препарат Мелафен-Mg, обработка семян, энергия прорастания и всхожесть семян, сила роста.

UDC 631.811.9:633.15

SOWING QUALITIES OF CORN SEEDS DURING THEIR PRE-SOWING TREATMENT WITH MELAFEN-MG

Barchukova A. Y.,
associate professor
Dmitrenko N. N.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. The most important factor in the formation of a high yield of agricultural crops, including corn, is the quality of the seed material, the intensity of seed germination and the production of friendly seedlings.

Keywords: corn, Melafen-Mg preparation, seed treatment, germination energy and germination of seeds, growth force.

Одним из ключей управления продуктивностью ценозов является регулирование процесса прорастания, стимулирование которого связано с усилением активности протолитических ферментов и биогенных стимуляторов. В результате воздействия на семена химических веществ (регуляторы роста, микроэлементы, аминокислоты и др.) и физических факторов (ток высокой частоты, магнитное поле и др.), они выводятся из состояния покоя, повышая качественные показатели семян с/х культур и стимулируется их прорастание [1, 2, 3, 4, 5].

Результаты исследований показали, что обработка семян кукурузы испытуемым препаратом повысила посевные качества семян. При этом сила воздействия препарата на семена зависела от концентрации раствора. Наиболее высокие значения энергии прорастания и всхожести отмечены в варианте с обработкой семян раствором испытуемого препарата в концентрации $1 \cdot 10^{-7}$ % (энергия прорастания – 68,0, в контроле – 62,5 %; всхожесть – 73,8, в контроле – 68,8 %).

Следует отметить, что наиболее надежным методом оценки биологической полноценности семян является сила роста. И, как показали данные исследований, обработка семян кукурузы препаратом Мелафен-Mg значительно усилила силу роста (длина корешка – 7,1-8,1 см, ростка – 4,6-5,0, в контроле – 6,8 и 4,2 см соответственно; сырая масса корешков – 11,73-12,86, ростков – 12,60-14,58 г, в контроле – 11,05 и 11,49 г; сухая – 2,17-2,32 и 2,02-2,26, в контроле – 2,11 и 1,85 г/100 шт. проростков соответственно).

Наиболее мощные проростки формировались в варианте с применением испытуемого препарата в концентрации $1 \cdot 10^{-7}$ %. В указанном варианте биомасса корешков возросла на 16,3 %, сухая – на 6,6 %; ростков – на 26,9 и 22,2 %.

Список литературы

1. Фаттахов, С.Г. Способ предпосевной обработки семян риса / С.Г. Фаттахов, А.Я. Барчукова, Н.В. Чернышева, А.И. Коновалов, О.Г. Синяшин // Патент на изобретение RUS 2354106 от 05.04.2007.

2. Барчукова, А.Я. Влияние обработки семян кукурузы препаратами ряда тетрагидропиридотиенопиримидина на посевные качества / А.Я. Барчукова, Е.А. Кайгородова, Е.С. Костенко, Н.В. Чернышева // Труды Кубанского государственного аграрного университета, 2016. – № 1. – С. 74-78.

3. Тосунов, Я. К. Эффективность применения препаратов Славол и Энерген Аква на кукурузе / Я. К. Тосунов, Н.В. Чернышева, А. Я. Барчукова // Труды Кубанского аграрного университета. – 2020. – № 83. – С. 136-140.

4. Чернышева Н.В. Способ предпосевной обработки семян озимой пшеницы / Н.В. Чернышева, Е.А. Кайгородова, Н.Е. Косянок // Патент на изобретение RU 2770880C1, 25.04.2022.

5. Тосунов Я.К. Способ повышения качества семян озимой пшеницы / Я.К. Тосунов, А.Я. Барчукова, Е.А. Кайгородова, Н.Е. Косянок // Патент на изобретение RU 2768845C1, 24.03.2022.

УДК 632.959

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ПИРАЗОЛОПИРИДИНОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Дмитриева И. Г.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Выполнен синтез новых производных на основе 3-аминопиразоло[3,4-*b*]пиридинов. По данным биоскрининга обнаружены соединения с высоким стимулирующим эффектом на растениях озимой пшеницы в условиях поля.

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

UDC 632.959

THE EFFECTIVENESS OF NEW PYRAZOLOPYRIDINE DERIVATIVES ON THE PRODUCTIVITY OF WINTER WHEAT

Dmitrieva I. G.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. New derivatives based on 3-aminopyrazolo[3,4-b]pyridines have been synthesized. According to the bioscreening data, compounds with a high stimulating effect were found on winter wheat plants in field conditions.

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

Одной из ключевых зерновых культур, используемых в рационе человека, является пшеница (*Triticum aestivum* L.). Она служит главным источником углеводов и белков. Наибольшее хозяйственное значение имеет ее озимая разновидность. В Российской Федерации данную культуру выращивают на обширных территориях, характеризующихся разнородными почвенно-климатическими условиями. Свыше 30 % от общего объема производства приходится на Ростовскую область, а также на Краснодарский и Ставропольский края.

Для совершенствования технологий возделывания пшеницы и укрепления устойчивости растений к неблагоприятным внешним факторам боль-

шое значение имеет грамотное применение регуляторов роста. Помимо стимуляции развития на всех этапах онтогенеза, эти вещества в последнее время рассматриваются и как действенный инструмент повышения толерантности к абиотическим и биотическим стрессам.

Данная работа направлена на получение новых производных пиразолопиридинов с последующим поиском среди них соединений, обладающих высокой ростостимулирующей активностью в отношении озимой пшеницы. Выбор этого класса соединений для поиска биологически активных веществ оправдан, поскольку азотсодержащие гетероциклы занимают одно из ведущих мест среди веществ с широким спектром физиологического действия – от фармакологического до пестицидного [1,2,3].

Предварительную оценку рострегулирующих свойств синтезированных веществ проводили в лабораторных условиях. По ее итогам для полевых испытаний отобрали соединения, которые стимулировали рост корней и стебля проростков более чем на 10 %. Полевой этап выполняли на посевах озимой пшеницы сорта Безостая 100. Площадь каждой учетной делянки составляла 15 м², повторность опыта – трехкратная. Растворы исследуемых веществ наносили на вегетирующие растения дважды: в фазу кущения и в фазу формирования флагового листа (наиболее чувствительные периоды развития культуры). Норма расхода – 30 г/га.

По итогам двухлетних полевых испытаний выявлено два соединения, применение которых обеспечило рост урожайности озимой пшеницы на 11,2 % и 11,7 % соответственно. Отмечено их положительное влияние на формирование структурных элементов продуктивности: длины колоса, числа колосков в колосе – параметров, от которых во многом зависит общая продуктивность культуры. Также увеличились масса зерна с одного колоса и масса 1000 зерен. Кроме того, в течение всего вегетационного периода содержание хлорофиллов и каротиноидов в листьях опытных растений было выше, чем в контрольных образцах.

Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда (проект № 24-26-00166).

Список литературы

1. Изучение рострегулирующих свойств производных пиридин-2сульфанилацетанилидов на растениях сои / Л.В. Дядюченко, В.В. Тараненко, И.Г. Дмитриева // Агрохимия. – 2020. – № 5. – С. 12-16.

2. Рострегулирующая активность производных нафталинсульфониламидов и пиразолопиридинов на растениях томатов / Л.Д. Дядюченко, В.В. Тараненко, В.С. Муравьев [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. – 2019. – № 152. – С. 249-256.

3. Антидотная активность производных 2-алкилтио-никотинонитрилов / И.Г. Дмитриева, В.С. Заводнов, Н.А. Макарова [др.]

УДК 631.82:631.559]:633.16 «324»

УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Дроздова В. В.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Минеральные удобрения оказывают прямое положительное действие на продуктивность озимого ячменя. Наибольшее влияние на урожайность зерна ячменя оказало внесение полного минерального удобрения в норме N120 P90 K60 и N80 P60 K40 при котором она возросла на 19,9 и 18,8 ц/га за счет увеличения структурных показателей. Наибольшее количество протеина было при внесении тройной нормы NPK – 10,23 %.

Ключевые слова: озимый ячмень, удобрения, урожайность, зерно, протеин.

UDC 631.82:631.559]:633.16 «324»

WINTER BARLEY GRAIN YIELD UNDER THE USE OF MINERAL FERTILIZERS

Drozdova V. V.,
professor,
Kuban SAU

Annotation. Mineral fertilizers have a direct positive effect on the productivity of winter barley. The application of a full mineral fertilizer at a rate of N120 P90 K60 and N80 P60 K40 had the greatest impact on the yield of barley grain, increasing it by 19.9 and 18.8 centners per hectare, respectively, due to an increase in structural indicators. The highest amount of protein was observed when a triple dose of NPK was applied, at 10,23 %.

Keywords: winter barley, fertilizers, yield, grain, protein.

Озимый ячмень является сельскохозяйственной культурой, хорошо отзывающейся на применение удобрений. При сбалансированном питании у ячменя увеличивается фитомасса, повышается кустистость и как следствие, возрастает урожайность и качество зерна. Доля влияния минеральных удобрений в приросте урожая составляет 34 – 40 % [2, 3].

Для оптимизации минерального питания озимого ячменя проводится полевой опыт в стационаре кафедры агрохимии в условиях выщелоченного чернозема с сортом Каррера по предшественнику озимая пшеница [1, 4].

Изучалось действие туков в возрастающих нормах – единичной, двойной и тройной (единичная норма: N40P30K20) на посевах озимого ячменя. Удобрение вносилось вручную под основную обработку почвы.

За счет внесения удобрений в почве под посевами ячменя в течении вегетации повышалось содержание питательных веществ, что привело к увеличению продуктивности культуры.

Данные эксперимента показали, что на удобренных вариантах урожайность зерна повышалась на 9,5-20,5 ц/га или 18,4-39,8 %. Максимальные показатели были при применении полного минерального удобрения в тройной норме (N120P90K60), где урожайность составила 72,0 ц/га, что выше контроля на 19,9 ц/га или 39,8 %. Применение двойной нормы туков повысило этот показатель на 18,8 ц/га и составило 70,3 ц/га. Элементы структуры урожая показали, что длина колоса в вариантах с двойными и тройными нормами удобрений составила 4,5 и 5,3 см, а в контроле – 3,9 см, масса 1000 зерен – 50,4 и 50,1 г., что выше контроля на 1,1 и 0,8 г.

Анализ зерна озимого ячменя показал увеличение содержания протеина от применения минеральных удобрений. В исследуемых вариантах больше всего протеина в зерне накапливалось от внесения полного удобрения в тройной норме. Здесь это количество составило 10,23 %, а также в этом варианте был самый высокий сбор белка с единицы площади – 7,4 ц/га.

Следовательно, применяя минеральные удобрения на посевах озимого ячменя, улучшается питательный режим почвы, что приводит к высокой урожайности зерна. Наиболее оптимальными вариантами в наших условиях являются двойные и тройные нормы полного удобрения.

Список литературы

1. Дроздова В.В., Шеуджен А.Х., Хуако А.Ю. Высота растений и накопление биомассы люцерновым агроценозом при внесении удобрений / В.В. Дроздова, А.Х. Шеуджен, А.Ю Хуако // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 99. С. 717-732.

2. Дроздова В.В., Булдыкова И.А. Продуктивность сельскохозяйственных культур при применении различных видов макро- и микроудобрений / В.В. Дроздова, И.А. Булдыкова / Труды КубГАУ. 2019. № 77. С. 94-100.

УДК 631.82+631.811.98]:631.559:633.15

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И РОСТРЕГУЛЯТОРОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА КУКУРУЗЫ

Дроздова В. В.,
профессор
Доффу И. П.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Урожайность культуры на удобренных вариантах в среднем составила 65,6 ц/га, что на 21,7 % выше контроля. Наибольшим этот показатель был в вариантах N60P60K40 + биогумат + ZnSO4, и N60P60K40 + гумат калия + ZnSO4 (67,61 и 66,92 ц/га). В этих же вариантах было максимальное содержание протеина – 8,322 и 8,367 % соответственно.

Ключевые слова: кукуруза, зерно, удобрения, рострегуляторы, урожайность, протеин.

UDC 631.82+631.811.98]:631.559:633.15

THE INFLUENCE OF MINERAL FERTILIZERS AND GROWTH REGULATORS ON THE YIELD AND QUALITY OF CORN GRAIN

Drozdova V. V.,
professor
Doffa I. P.,
postgraduate,
Kuban SAU

Annotation. The average yield of the crop on the fertilized variants was 65.6 centners per hectare, which is 21.7 % higher than the control. The highest yield was achieved in the N60P60K40 + biohumate + ZnSO4 and N60P60K40 + potassium humate + ZnSO4 variants (67.61 and 66.92 centners per hectare). These same options had the highest protein content of 8.322% and 8.367%, respectively.

Keywords: corn, grain, fertilizers, growth regulators, yield, and protein.

Кукуруза – уникальная сельскохозяйственная культура, обладающая высокой потенциальной урожайностью и универсальностью использования. Для максимальной реализации продуктивности кукурузы должны сложиться благоприятные условия окружающей среды во время вегетации и оптимальное минеральное питание [1, 3].

Проводились исследования в учхозе «Кубань» на черноземе выщелоченном с гибридом кукурузы Краснодарский 291 АМВ. Изучалось влияние минеральных удобрений и регуляторов роста на урожайность и качество зерна кукурузы. Схема опыта имеет 8 вариантов в трехкратной повторности: контроль (без удобрений), N60P60K40 (фон), N60P60K40 + биогумат, N60P60K40 + гумат калия, N60P60K40 + ZnSO4, N60P60K40 + биогумат + ZnSO4, N60P60K40 + гумат калия + ZnSO4, N60P60K40 + биогумат + гумат калия + ZnSO4. Минеральные удобрения вносились осенью под вспашку: 50 % нормы азота, вся норма фосфора и калия, а остальные 50 % нормы азота – перед посевом. Рострегуляторы и сульфат цинка применялись в виде некорневой подкормки в фазу 5-7 листьев. [2]

Полученные результаты показали положительное влияние данной схемы применения агрохимических средств на урожайность и качество зерна кукурузы. Так, установлено, что в среднем относительно контроля урожайность зерна повысилась на 11,7 ц/га. Наибольшее положительное влияние на этот показатель оказали варианты с применением биогумата совместно с ZnSO4 и с гуматом калия совместно с ZnSO4. Прибавка урожайности в этих вариантах составила 13,7 и 13,0 ц/га соответственно. Содержание протеина при внесении N60P60K40 увеличилось на 0,194 % относительно контроля. Повышение содержания протеина в зерне кукурузы на вариантах с применением рострегуляторов относительно фона говорит об их свойствах мобилизовать поступление питательных веществ в растения. Так, в вариантах с совместным применением биогуматв и цинка содержание протеина повысилось на 0,24 %, а применение гумата калия совместно с цинком на 0,29 % и составило 8, 322 и 8, 367 % соответственно.

Следовательно, применение минеральных удобрений и регуляторов роста растений, а также включение цинка в систему удобрения культуры положительно влияют на урожайность и качество зерна кукурузы

Список литературы

1. 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.

2. Дроздова В.В. Высота растений и накопление биомассы люцерновым агроценозом при внесении удобрений / В.В. Дроздова, А.Х. Шеуджен, А.Ю Хуако // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 99. С. 717-732.

УДК 632.4.01/08

ОЦЕНКА ФИТОСАНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ СЕМЯН РИСА

Тешева С. А.,
доцент, научный сотрудник,
Кубанский ГАУ, ФГБНУ «ФНЦ риса»
Егорова Е. В.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлены результаты оценки фитосанитарного состояния и посевных качеств семенного материала риса. В результате проведенной фитоэкспертизы семян выявлено, что патогенный комплекс представлен преимущественно возбудителями Alternaria orysae Минимальная инфекционная нагрузка отмечена на семенах сорта Анита 20, Легенда, Каурис. Высокая степень зараженности семян патогенами выявлена у сортов Фрегат, Классик, Наутилус.

Ключевые слова: семена, фитосанитарное состояние, патогены, фитопатологическая экспертиза, посевные качества.

UDC 632.4.01/08

ASSESSMENT OF THE PHYTOSANITARY STATUS OF RICE SEEDS

Tesheva S. A.,
associate professor, leading researcher,
Kuban SAU, FSBBI «FNC Rice»
Egorova E. V.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The article presents the results of assessing the phytosanitary condition and sowing qualities of rice seeds. As a result of the conducted phytosanitary examination of seeds, it was revealed that the pathogenic complex is predominantly represented by Alternaria orysae. The minimum infection load was observed on the seeds of the varieties Anita 20, Legend, and Ka-uris.

Keywords: seeds, phytosanitary status, pathogens, phytopathological expertise, sowing qualities.

Рис является самой высокоурожайной культурой зерновой группы. Посевная площадь риса в Краснодарском крае в 2025 году составила 113,3 тыс. га. Валовой сбор зерна риса в среднем за этот период составил 829,6 тыс. т

в зачетном весе при средней краевой урожайности 73,2 ц/га. В регионе производится порядка 70 % всего российского риса. На территории края в производственных условиях выращивается сорта селекции ФГБНУ «ФНЦ риса», которые адаптированы к почвенно-климатическим условиям региона. Потенциальные возможности сорта в формировании высокого урожая могут быть реализованы только при высоком качестве семян [2]. Погодные условия 2025 года сложились неблагоприятно и способствовали поражению семян в период налива зерна и при заготовке семян под урожай 2026 года (часто выпадающие осадки различной интенсивности, переувлажнение почвы). В связи с этим проведена фитопатологическая экспертиза семян новых сортов риса, дана оценка их фитосанитарного состояния и посевных качеств.

Исследования проводились в 2025 году. Объекты исследования: новые сорта риса: Анита-20, Восход, Каурис, Классик, Легенда, Наутилус, Рапан 2, Фрегат. Оценка зараженности семян болезнями проводилась согласно ГОСТ 12044-93 [1].

Фитопатологическая экспертиза позволила выявить данные о составе патогенной микоты, степени зараженности посевного материала. Семенная инфекция риса в большей мере представлена возбудителяем Alternaria orysae и в меньшей степени Rhizopus spp. Наибольшая инфекционная нагрузка отмечена на сортах Фрегат, Классик, Наутилус, что составило 31,0-42,0 %. Наибольшей групповой устойчивостью к патогенам отличается сорт Анита 20, Легенда Каурис. Выявлено, что у сортов риса в период исследований энергия прорастания находилась в пределах 89,5-94,5 %, лабораторная всхожесть - 96,0-97,0 %.

Ежегодно семенной материал имеет инфекционную нагрузку, что может существенно снижать качество семян. Поэтому в настоящее время оценка качества семян представляет собой обязательную часть семенного контроля, которая позволяет оценить фитосанитарное состояние семенного материала сортов риса, дополняет и уточняет характеристику семян и по ее результатам определяется целесообразность проведения обработки семян, выбор препарата необходимого спектра действия

Список литературы

1. ГОСТ 12044-93 «Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения зараженности болезнями - М.: Стандартинформ, 2011. – 59 с.

2 Гаркуша, С.В. Фитосанитарное состояние посевов риса в Краснодарском крае / С.В. Гаркуша, С.А. Тешева, Д.А. Пищенко // Материалы 10-й междунар. науч.-практ. конф. – Краснодар, 2021. – С. 86-88.

УДК 632.78(470.620)

К ВРЕДОНОСНОСТИ ИНЖИРНОЙ МОЛИ-ЛИСТОВЕРТКИ *CHOREUTIS NEMORANA (LEPIDOPTERA, CHOREUTIDAE)* В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

Замотайлов А. С.,
профессор
Белый А. И.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Изучена вредоносность инжирной моли-листовертки в условиях пригородов Краснодара в условиях 2025 г., описаны характерные повреждения. Отмечено повреждение пораженных растений вторичными стволовыми вредителями.

Ключевые слова: инжир, инжирная моль-листовертка, Краснодар, вредоносность, 2025 г.

UDC 632.78(470.620)

ON THE HARMFULNESS OF THE FIG LEAF ROLLER MOTH *CHOREUTIS NEMORANA (LEPIDOPTERA, CHOREUTIDAE)* IN THE KRASNODAR TERRITORY

Zamotajlov A. S.,
professor
Belyi A. I.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The harmfulness of the fig leaf roller moth in the suburbs of Krasnodar in 2025 was studied, and characteristic damage was described. Damage to infected plants by secondary stem pests was noted.

Keywords: fig, fig leaf roller moth, Krasnodar, harmfulness, 2025.

Климатические изменения конца XX – начала XXI вв. привели к распространению за привычные границы ареала многих теплолюбивых вредителей, среди которых – средиземноморский вид монофаг инжирная моль-листовертка *Choreutis nemorana* (Hübner, [1799]), которая с начала XXI века отмечается в окрестностях Краснодара и даже севернее города, где она развивается в 3-4 генерациях [1, 2], в отличие от Сочи, где вредитель дает

только 2 поколения в год [3]. Весна 2025 г. отличалась в Краснодаре возвратными заморозками, которые наблюдались уже после начала вегетации кормовой культуры – инжира. В итоге происходило массовое отмирание молодых побегов на большинстве растений. В результате гусеницы первого поколения отмечались на немногих уцелевших, устойчивых к заморозкам, растениях. Мины вредителя отмечены в основном вдоль жилок, прежде всего, центральной, проявляя сначала характерные повреждения верхней стороны листа, которые позже, по мере развития личинок, преобразовывались в «окна» из полностью выпавшей ткани. «Пакетов» и сворачивания листьев не отмечено, окукливание проходило в паутинных «гнездах», расположенных вдоль жилок. Дальнейшего развития вредителя на этих растениях не проходило. Имаго этого поколения заселило вновь развившиеся после обмерзания растения, где отмечено уже «диффузное» повреждение листьев, без четкой локализации, вплоть до полной склеротизации. Повреждение достигло 100 % листьев, площадь поврежденных листьев – 30–50 % поверхности листа, а иногда – и более. Гусеницы этого поколения вызывали скручивание листьев при строительстве паутинных «гнезд», а с начала сентября начинали поражать и молодые плоды, вызывая значительную потерю местного урожая. Повреждения гусеницами следующего поколения листьев не отмечено, по видимости, в связи недостатком и низким качеством кормового субстрата. Одновременно наблюдалось усыхание и отмирание сильно поврежденных побегов, которые повреждались вторичным стволовым вредителем, судя по характерным повреждениям –древесницей въедливой (*Zeuzera pyrina* Linnaeus, 1761).

На фоне сильного поражения 2025 г. в 2026 г. следует ожидать массового появления энтомофагов, успешно сдерживающих развитие вредителя ниже экономически значимого уровня в средиземноморских странах.

Список литературы

1. Замотайлов А.С. Изучение закономерностей экспансий адвентивных видов беспозвоночных животных в естественные и искусственные биоценозы Северо-Западного Кавказа с оценкой последствий их натурализации. Отчет о НИР (заключительный) / А.С. Замотайлов, А.И. Белый, И.Б. Попов и др. – Краснодар: КубГАУ, 2023. – 146 с.

2. Щуров В.И. Находки новых, редких, малоизвестных и инвазионных видов насекомых (Insecta: Odonata, Mantodea, Orthoptera, Heteroptera, Coleoptera, Hymenoptera, Diptera, Lepidoptera) на Северо-Западном Кавказе / В.И. Щуров // Современное состояние и перспективы сохранения биоресурсов: глобальные и региональные процессы. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Майкоп, 15 декабря 2021 г.). – Майкоп: Изд-во Магарин О.Г., 2021. – С. 157–187.

УДК 631.529:[635.21:631.524.84]

ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ КАРТОФЕЛЯ ПУТЕМ ПРЕОДОЛЕНИЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО СТРЕССА

Котляров В. В.,
профессор
Подушин Ю. В.,
доцент
Котляров Д. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Исследовали влияние листовых обработок органоминеральным удобрением Крокет Калибор на картофель, выращиваемый в условиях повышенных температур. У обработанных растений изменялось соотношение свободных аминокислот в листьях: снижалась доля пролина, возрастало количество серина, глицина или треонина. Снижение негативного эффекта от теплового стресса повысило урожайность, выход товарной фракции клубней и содержание в них крахмала.

Ключевые слова: картофель, органоминеральное удобрение, урожайность, крахмал, аминокислота, стрессоустойчивость.

UDC 631.529:[635.21:631.524.84]

INCREASING POTATO YIELD BY OVERCOMING HIGH-TEMPERATURE STRESS

Kotlyarov V. V.,
professor
Podushin Yu. V.,
senior lecturer
Kotlyarov D. V.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The effect of leaf treatments with the organomineral fertilizer Croquette Calibre on potatoes grown at elevated temperatures was studied. In the treated plants, the ratio of free amino acids in the leaves changed: The pro-portion of proline decreased, and the amount of serine, glycine, or threonine increased. Reducing the negative effect of heat stress increased the yield, yield of the commercial fraction of tubers and the starch content in them.

Keywords: potato, organomineral fertilizer, yield, starch, amino acid, stress resistance.

Высокие температуры в период роста и налива клубней, приводят к значительному снижению урожайности и качества картофеля. Проведенные исследования подтвердили, что выявляемый ранее положительный эффект от обработок органоминеральным удобрением Крокет Калибор при обработке картофеля [1] в определенной степени связан со снижением негативного эффекта от высоких температур в период вегетации. Это подтверждается изменением аминокислотного состава листьев обрабатываемых растений. В опытных вариантах было снижено содержание свободных аминокислот в тканях, происходило изменение их соотношения: снижалось количество пролина, при однократной обработке возрастал серин и глицин, при двукратной – треонин. Высокие концентрации пролина являются маркером активации защитных механизмов в ответ на действие абиотических стрессоров [2]. Соответственно сниженное количество аминокислот с меньшей долей пролина может свидетельствовать о способности растений легче переносить тепловой стресс.

Двукратная внекорневая подкормка продлевала жизнь листьев на 7-8 дней, что позволяло растениям накопить большее количество ассимилятов.

Снятие стрессовых ограничений и оптимизация метаболизма напрямую отразились на хозяйственно ценных показателях. Максимальные значения урожайности были зафиксированы при двукратной обработке: 39,3 кг/м² (+ 22,4 %) у сорта Гала и 38,2 кг/м² (+ 15,8 %) у Рэд Скарлетт.

Существенные позитивные изменения под влиянием внесения удобрения произошли в структуре урожая. Фракционный состав клубней картофеля перераспределился в сторону увеличения доли крупной фракции (>50 мм). У сорта Гала выход крупных клубней увеличился в 10 раз, а у Рэд Скарлетт – в 6,3 раза по сравнению с контролем.

Важным показателем повышения эффективности фотосинтетического аппарата является рост содержания крахмала в клубнях. Двукратная обработка обеспечила максимальное накопление крахмала: 14,9 % (+ 3,5 %) у сорта Гала и 14,8% (+ 3,1 %) у Рэд Скарлетт

Таким образом, применение органоминерального удобрения Крокет Калибор эффективно снижает негативные последствия аномально высоких температур для картофеля.

Список литературы

1. Котляров В. В. Повышение урожайности картофеля в условиях высоких температур / В. В. Котляров, Д. В. Котляров, Е. К. Яблонская, А. О. Шаповалова // Междунар. науч. сел.-хоз. журн. – 2025. – № 1. – С. 27-32.

2. Naher J. Stress Modulates Superoxide and Hydrogen Peroxide Dismutation and Starch Synthesis during Tuber Development in Potato / J. Na-her, Z. H. Sabuj, S. I. Sumona [et al.] // Heat Am. J. Potato Res – 2024. – № 101 – P. 275–28.

УДК 544.142.3:547-32-304.2]:633.15:631.53.01

ПРИМЕНЕНИЕ ХЕЛАТНОЙ СОЛИ АЛАНИНА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА КУКУРУЗЫ

Косянок Н. Е.,
доцент
Кайгородова Е. А.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Выявлена способность комплексной соли аланината цинка улучшать посевные качества семян кукурузы.

Ключевые слова: семена кукурузы, комплексная соль, лабораторный скрининг, посевные качества семян.

UDC 544.142.3:547-32-304.2]:633.15:631.53.01

THE USE OF CHELATED ALANINE SALT TO IMPROVE THE QUALITY OF CORN SEED MATERIAL

Kosyanok N. E.,
associate professor
Kaygorodova E. A.,
professor,
Kuban SAU

Annotation. The ability of the complex zinc alaninate salt to improve the sowing qualities of corn seeds has been revealed.

Keywords: corn seeds, complex salt, laboratory screening, seed quality.

Синтез и исследование новых биологически активных соединений, близких по структуре к природным соединениям, является перспективным направлением в поиске новых рострегуляторов [1]. Комплексные соединения некоторых металлов – микроэлементов с аминокислотами зачастую превосходят биологические эффекты аминокислот [2] и уменьшают негативное токсичное действие переходных металлов.

На кафедре химии Кубанского государственного аграрного университета провели синтез хелатной соли аланината цинка по методике, описанной в работе авторов Кадыровой Р.Г., Кабирова Г.Ф., Муллахметова Р.Р. [3]. Синтезированное нами соединение идентифицировали по совокупности данных элементного анализа и ИК-спектроскопии.

Модельными методами лабораторного скрининга на семенах кукурузы сорта Пионер определяли рострегулирующую активность аланината цинка, оценивая его влияние на посевные качества семян: энергию прорастания, всхожесть, интенсивность прорастания семян.

Семена кукурузы замачивали перед посевом: в растворах аланината цинка разной концентрации (0,05 %; 0,01; 0,005 %; 0,001 %; 0,0005 %), в растворе аналога по свойствам гиббереллина с массовой долей 0,001 %. В контроле для замачивания семян использовалась дистиллированная вода.

Замачивание проводили в течение 1 часа, затем проращивали семена кукурузы в чашках Петри на влажной фильтровальной бумаге в течение 7 дней в термостате при температуре 25 ºС. Энергию прорастания определяли на 4-е сутки, всхожесть – на 7-е сутки в соответствии с ГОСТами 12042-80 и 1238-84. Оптимальную ростстимулирующую концентрацию соединений судили по энергии прорастания и всхожести семян, длине корешков и ростков, их массе (сухая) в расчете на 100 шт. проростков. Полученные в опытах результаты обработаны методом дисперсионного анализа [4].

Выявлено, что предпосевная обработка семян кукурузы аланинатом цинка усилила процесс их прорастания. Отмечено, что степень воздействия препарата на рассматриваемый процесс значительной степени зависела от концентрации раствора. В варианте с обработкой семян раствором аланината цинка в концентрации 0,001 % регистрировались наиболее высокие показатели качества семян.

Все исследуемые показатели качества семян кукурузы при обработке их раствором гиббереллина в концентрации 0,001 % по абсолютным значениям уступают варианту подготовки семян кукурузы сорта Пионер аланинатом цинка в установленной оптимальной концентрации 0,001 %. Обработка семян раствором хелатной соли аланина с цинком в оптимальной концентрации оказалась эффективнее обработки раствором гиббереллина по всхожести на 4 %; по значениям энергии прорастания на 6 %, увеличению длины ростка – на 5,9 %, массы корня – на 6,1 %.

Следовательно, для повышения качества семян кукурузы и получения дружных и сильных всходов целесообразно применять их предпосевную подготовку раствором аланината цинка с концентрацией 0,001 %.

Список литературы

1. Синтез 6-гидразино(алкилгидразшю)-4-метил-2-хлорникотино-нитрилов / И. Г. Дмитриева, Л. В. Дядюченко, Л. Д. Конюшкин, Е. А. Кайгородова // Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. – 2006. – Т. 49, № 8. – С. 119.

2. Особенности проявления регенерационной активности у черенков винограда сорта Виорика под влиянием обработки растворами лизина различной концентрации / П. П. Радчевский, Е. А. Кайгородова, Н. Е. Косянок

[и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2018. – № 70. – С. 91-96.

3. Синтез и свойства комплексных солей биогенных кислот макро- и микроэлементов. Монография / Р.Г. Кадырова, Г.Ф Кабиров, Р.Р. Муллахметов. – Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2016. – с. 17

4. Руководство по химическому анализу растений и удобрений : учеб. пособие / А. Х. Шеуджен, Х. Д. Хурум, О. А. Гуторова и др. - Краснодар : КубГАУ, 2026. - 193 с.

УДК 632.959; 547.83

ИЗУЧЕНИЕ РОСТРЕГУЛИРУЮЩИХ СВОЙСТВ ПРОИЗВОДНЫХ РЯДА ПИРАЗОЛОПИРИДИНОВ

Макарова Н. А.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В работе рассмотрены перспективы использования производных пиразолопиридинов в качестве регуляторов роста растений. Показано, что эти гетероциклические соединения обладают выраженной ростстимулирующей активностью в отношении ряда сельскохозяйственных культур (озимой пшеницы, риса, сои).

Ключевые слова: производные пиразолопиридинов, регуляторы роста растений, ростстимулирующая активность.

UDC 632.959; 547.83

STUDY OF GROWTH-REGULATING PROPERTIES DERIVATIVES OF A NUMBER OF PYRAZOLOPYRIDINES

Makarova N. F.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The paper considers the prospects of using pyrazolopyridine derivatives as plant growth regulators. It has been shown that these heterocyclic compounds have pronounced growth-stimulating activity against a number of agricultural crops (e.g. wheat, rice, soybeans).

Keywords: pyrazolopyridine derivatives, plant growth regulators, growth-stimulating activity.

Перед современным агропромышленным комплексом стоит двойная задача: прокормить постоянно увеличивающееся население Земли, не усугубляя при этом экологическую ситуацию. Решением этой проблемы становится активный поиск и применение регуляторов роста растений – веществ, избирательно воздействующих на обмен веществ в культурах, что способствует росту урожайности и повышает сопротивляемость неблагоприятным факторам. Синтетические соединения на основе пиразолопиридинов широко используются. Данные гетероциклические системы, образованные слиянием пиразольного и пиридинового циклов, являются отличной основой для конструирования биологически активных молекул. Эксперименты [1, 2, 3] на разных культурах подтвердили высокую эффективность соединений этого класса как стимуляторов

роста, что сулит большие возможности для их применения в агротехнологиях будущего.

Согласно опытным данным, пиразолопиридиновые производные заметно активируют рост многих с/х растений [1, 2, 3]. Положительный эффект выражается в увеличении объемов урожая и в стабильном повышении его питательной ценности. В рамках актуальных исследований предусматривается синтез новых рядов пиразолопиридиновых соединений и последующее тестирование их биологической активности. Путем замены функциональных групп в различных позициях гетероциклического ядра можно целенаправленно менять рострегулирующие характеристики и адаптировать структуру молекул для работы с конкретными видами растений. Данные инновации внесут весомый вклад в решение глобальной проблемы продовольственного обеспечения.

Изучение рострегулирующих свойств производных ряда пиразолопиридинов является примером успешного синтеза фундаментальной химии и прикладной агробиологии. Такие соединения демонстрируют высокую эффективность в качестве стимуляторов роста и продуктивности для целого ряда важнейших с/х культур – от зерновых до масличных. Полученные данные о прибавках урожая (до 15 %) и улучшении качества продукции в сочетании с потенциалом для снижения антропогенной нагрузки делают их перспективными агрохимикатами. Дальнейшие исследования, направленные на раскрытие молекулярных механизмов их действия и оптимизацию технологий применения, откроют путь к созданию высокоэффективных и экологичных регуляторов роста растений нового поколения, способных внести значительный вклад в обеспечение глобальной продовольственной безопасности.

Список литературы

1. Оптимизация методов синтеза рострегуляторов в ряду дии тетрагидропиридо[3ˈ,2ˈ:4,5]тиено-[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. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2016. – С. 43-44.

2. Патент № 2357966 C1 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 631.81:631.445.4:631.524.84]:635.655(470.620)

ВЛИЯНИЕ ПРИЕМОВ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ, ВЫРАЩИВАЕМОЙ НА ЧЕРНОЗЕМЕ АЗОВО-КУБАНСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Онищенко Л.М.,
профессор
Белозор А.А.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Показана агрономическая эффективность применения минеральных удобрений в агроценозе сои, выращиваемой на черноземе выщелоченном.

Ключевые слова: соя, урожайность, удобрение, сорт, АгроМикс Т.

UDC 631.81:631.445.4:631.524.84]:635.655(470.620)

THE EFFECT OF FERTILIZER APPLICATION METHODS ON THE PRODUCTIVITY OF SOYBEANS GROWN IN THE CHERNOZEM SOIL OF THE AZOV-KUBAN LOWLAND

Onishchenko L.M.,
professor
Belozor A.A.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The agronomic efficiency of mineral fertilizer application in the agrocenosis of soybeans grown on leached chernozem is demonstrated.

Keywords: soybeans, yield, fertilizer, variety, AgroMix T.

Для стабилизации урожайности сои требуется комплекс мер, включающий мониторинг почв и разработку научно-обоснованной системы удобрения, что особенно актуально в условиях изменяющегося климата [1] и дефицита отдельных микроудобрений [2]. Эксперимент, проводился на базе учебно-опытного хозяйства «Кубань» после кукурузы на зерно в 11-польном зернотравяно-пропашном севообороте.

Урожайность семян сои сорта Уника в 2025 году в регионе сформировалась низкой. На контроле получено 1,04 т/га. Низкая (N20P40K20), сред-

няя (N40P80K40) и высокая (N60P120K60) нормы удобрения повышали урожайность семян сои до 1,20; 1,33 и 1,41 т/га, что относительно контроля выше на 0,16 т/га; 0,29 и 0,37 т/га (или 15,4 %; 27,9 и 36,6 %) соответственно. Некорневая подкормка растений сои в фазе бутонизации-начала цветения, проведенная поликомпонентным удобрением АгроМикс Т, содержащим бор (0,65 %), молибден (0,2 %), цинк (0,6 %), медь (0,27 %) железо (7 %), марганец (3,3%) улучшила питание растений и способствовала незначительному увеличению средней урожайности. Она была равна 1,10 т/га, что выше N0P0K0 на 0,06 т/га. Эффект от ее проведения на фоне основного удобрения относительно N0P0K0 + НП был достоверным за счет улучшая питания, активизации фотосинтеза, что обеспечивало обильное цветение, бобообразование и налив семян. Средняя урожайность на вариантах N20P40K20 + НП; N40P80K40 + НП и N60P120K60 + НП была равна 1,28 т/га 1,43 и 1,49 т/га, что выше контроля N0P0K0 + НП на 0,18 т/га; 0,33 и 0,39 т/га (или на 16,4 %; 30,0 и 35,5 %) соответственно. Прибавка между применяемыми нормами N40P80K40 + НП и N60P120K60 + НП находиться в пределах достоверных различий. На фоне высокой нормы удобрения (N60P120K60) прибавка от некорневой подкормки не столь значительна. Видимо сказался некоторый дисбаланс в соотношении элементов минеральном питания.

Таким образом, некорневая подкормка растений сои поликомпонентным удобрением АгроМикс Т в фазе бутонизации-начала цветения способствует повышению урожайности семян культуры относительно вариантов с низкими N20P40K20 нормами удобрений. Удобрение АгроМикс Т наиболее целесообразно применять на фоне N40P80K40, когда растение имеют хорошо развитый листовой аппарат и, как следствие, потенциал для формирования хорошей урожайности семян.

Список литературы

1. Шеуджен А.Х. Плодородие чернозема выщелоченного, вовлеченного в многолетнее сельскохозяйственное использование. А.Х. Шеуджен, Л.М. Онищенко, В.К. Голубова. Агрохимическая наука – основа эффективного управления природно-ресурсным потенциалом агроэкосистем: материалы Международной научно-практической к конференции. М.: ВНИИА, 2025. – 528 с. (С. 487-499).

2. Семенова А.К. Влияние микроэлементов на посевные качества семян сои А. К. Семенова, П. Д. Пахомова, Л. М. Онищенко. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2025. № 210. С. 303-316.

УДК 631.86:635.655

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ АЗОТОВИТ И ФОСФАТОВИТ В СИСТЕМЕ УДОБРЕНИЯ СОИ

Онищенко Л. М.,
профессор
Голубова В. К.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Показано положительное действие биологических препаратов Азотовит и Фосфатовит на урожайность сои, выращиваемой на черноземе выщелоченном. Биологические препараты применяемые раздельно в дозе 2,0 до 3,0 л/т семян увеличивали продуктивность сои от 7,3 до 8,9 %. Совместное их использование повышало урожайность зерна культуры от 15,3 до 20,2 %.

Ключевые слова: соя, Азотовит, Фосфатовит, урожайность, зерно.

UDC 631.86:635.655

BIOLOGICAL PREPARATIONS AZOTOVITE AND PHOSPHATOVITE IN THE SOYBEAN FERTILIZER SYSTEM

Onishchenko L. M.,
professor
Golubova V. K.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The positive effect of biological preparations Azotovite and Phosphatovite on the yield of soybeans grown on leached black soil has been shown. Biological preparations used separately at a dose of 2.0 to 3.0 l/t of seeds increased soybean productivity from 7.3 to 8.9 %. Their combined use increased the yield of grain crops from 15.3 to 20.2 %.

Keywords: soybeans, nitrogen, Phosphatovite, yield, grain.

Биологический препарат Азотовит состоит из живых клеток и спор ассоциативных азотфиксирующих бактерий [1, 2]. Фосфатовит создан на основе микроорганизмов обладающих фосфат- и калиймобилизующей способность.

При раздельном и совместном предпосевной обработке семян Азотовитом и Фосфатовитом на фоне N10P26K26 средняя урожайность зерна сои на контроле составила 1,24 т/га. Оптимальная доза Азотовита была 3,0 л/т.

Урожайность была равна 1,35 т/га, что выше контроля на 0,11 т/га (или 8,9 %). Для Фосфатовита доза 2,0 л/т обеспечивала урожайность – 1,33 т/га. Прибавка 0,09 т/га или 7,3 %. Совместное действие Азотовита и Фосфатовита способствовало повышению урожайности на всех концентрациях (2,0 л/т, 3,0 л/т, 4,0 л/т) и составило 1,49 т/га, 1,47 и 1,43 т/га, что выше контроля на 0,25 т/га, 0,23 и 0,19 т/га (или 20,2 %, 18,5 и 15,3 %) соответственно.

Предпосевная обработка семян сои Азотовитом и Фосфатовитом повышала показатели качества зерна. На контроле среднее значение содержания белка в зернах сои составило 40,15 %. Применение Азотовита в дозах 2,0; 3,0 и 4,0 л/т показало тенденцию повышения содержания белка до 40,55; 40,65 и 40,40 % соответственно. Фосфатовит способствовал некоторому снижению белковости: 39,45 % (2,0 л/т), 40,10 % (3,0 л/т) и 40,00 % (4,0 л/т). Комбинированное внесение (А+Ф) дало близкие к контролю значения – 39,60; 40,40 и 39,65 %; во всех случаях разница не превышает 1,09 %.

Среднее содержание масла на контроле – 21,05 %. Предпосевная обработка семян Азотовитом в дозах 2,0 и 3,0 л/т повышала показатель в среднем 22,1 %; 21,8 % и обеспечила статистически значимое увеличение масличности до 22,10 и 22,15 % соответственно. Применение Фосфатовита во всех изученных дозировках привело к достоверному повышению содержания масла: 22,80 % (2,0 л/т), 22,10 % (3,0 л/т) и 22,35 % (4,0 л/т), что на 1,05–1,75 % выше контроля. Совместное использование препаратов (А+Ф) способствовала значимые прибавки масличности в дозах стабильной 2,0 л/т, 3,0 и 4,0 л/т: 22,10; 22,20 и 22,80 %.

Таким образом, для формирования урожайности семян сои наилучшими дозами для Азотовита были 3,0 л/т, для Фосфатовита – 2,0 л/т, а для совместного действия – 3,0 л/т доза была наилучшей. Положительное действие на масличность семян сои оказали обработки Фосфатовитом (в дозе 2,0 л/т) и совместное действие двух препаратов (А+Ф в дозе 4,0 л/т). Влияние на белковость во всех вариантах осталось на уровне контроля.

Список литературы

1. Онищенко Л.М., Голубова В.К., Разгулин В.А., Али Али Кадем А. Действие медного и цинкового удобрений на посевные качества семян озимой пшеницы // Масличные культуры. 2022. Вып. 3 (191). С. 43–49.

2. Азотовит, Фосфатовит // ДельтаБио URL: https://delta-bio.ru/azotovit

УДК 631.445.41: 631.417.2 (470.620)

АГРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЧЕРНОЗЕМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО ПОД ОЗИМЫМ ЯЧМЕНЕМ В УСЛОВИЯХ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА УЧХОЗА «КУБАНЬ»

Осипов А.В.,
профессор
Алейник В.В.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Изучены агрофизические свойства чернозема выщелоченного опытного поля агроэкологического мониторинга учхоза «Кубань» города Краснодара при выращивании озимого ячменя различными технологиями.

Ключевые слова: чернозем выщелоченный, агрофизические свойства, плотность почвы, плодородие.

UDC 631.445.41: 631.417.2 (470.620)

AGROPHYSICAL PROPERTIES OF LEACHED CHERNOZEM UNDER WINTER BARLEY IN THE CONDITIONS OF AGROECOLOGICAL MONITORING OF THE KUBAN

Osipov A.V.,
professor
Aleinik V.V.,
assistant,
Kuban SAU

Annotation. The agrophysical properties of the leached chernozem of the Kuban experimental field of agroecological monitoring in the Krasnodar region were studied during the cultivation of winter barley using various technologies.

Keywords: leached chernozem, agrophysical properties, soil density, fertility.

Черноземы являются основой сельскохозяйственного потенциала Краснодарского края, и их плодородие напрямую зависит от комплекса агрофизических свойств. Плотность сложения, структурное состояние и вла-

гообеспеченность почвы играют ключевую роль в формировании продуктивности озимых культур, в частности озимого ячменя. В условиях интенсивного земледелия и необходимости агроэкологического мониторинга возникает потребность в постоянной оценке физического состояния почв [2].

Исследование агрофизических свойств чернозема выщелоченного в посевах озимого ячменя было проведено в условиях агроэкологического мониторинга учебного хозяйства «Кубань» КубГАУ с целью определения уровня плодородия почвы и устойчивости агробиоценоза [1].

Результаты опыта показали, что интенсивное использование агротехнологий при возделывании озимого ячменя имеет положительно отражается на агрофизических свойствах чернозема выщелоченного.

На опытных делянках, где проводилась безотвальная обработка, сложение пахотного слоя (0-20 см) находится в оптимальном пределе (1,28-1,34 г/см³). Незначительное уплотнение наблюдалось в слое 20-40 см (до 1,31-1,35 г/см³), что в целом не ухудшает общую пористость (49,1-51,7 %) и пористость аэрации (28,4-31,1 %).

На делянках с рекомендуемой обработкой наблюдали схожие результаты с безотвальной в верхнем генетическом горизонте (1,28-1,30 г/см³), однако уплотнение почвы в подпахотном слое (до 1,31-1,34 г/см³) в дальнейшем может послужить основой для формирования плужной подошвы, хотя показатели пористости исследуемого выщелоченного чернозема остаются достаточно высокими (49,4-51,4 %).

На опытных делянках, где проводилась отвальная обработка с глубоким рыхлением (дважды за ротацию севооборота), сложение почвенного профиля носило наиболее благоприятный характер. Плотность постепенно возрастала в слое 0-20 см с 1,27-1,30 г/см³ до 1,30-1,32 г/см³ в слое 20-40 см, что в целом характерно для почв в естественном их сложении, а также это подтверждается и положительной динамикой общей пористости (50,2-52,1 %) чернозема выщелоченного. Плотность твердой фазы (2,65 г/см³) на всех вариантах опыта не изменялась, что указывает на стабильность почвенного скелета.

Таким образом, для оптимизации агрофизических свойств выщелоченного чернозема учебного хозяйства «Кубань» необходим комплексный подход, включающий обработку почвы, а также применение повышенных доз органических удобрений.

Список литературы

1. Агроэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края // Тр. / КубГАУ. – Краснодар, 2008. – Вып. № 431 (459). – 352 с.

2. Власенко В. П. Методы почвенных исследований : учеб. пособие / В. П. Власенко, А. В. Осипов. – Краснодар : КубГАУ, 2024. – 179 с.

УДК 632.4.01/08

ДИНАМИКА ПОРАЖАЕМОСТИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ ВОЗБУДИТЕЛЕМ ЦЕРКОСПОРОЗА В 2025 Г.

Осипова А. Г.,
ст. преподаватель
Смоляная Н. М.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Показано, что изучение динамики развития церкоспороза позволяет разработать своевременные и более эффективные методы контроля и профилактики этого заболевания.

Ключевые слова: популяция, развитие болезни, эпифитотия, инкубационный период, инфекционная активность.

UDC 632.4.01/08

DYNAMICS OF SUGAR BEET PLANT DISEASE CAUSED BY CERCOSPOROSIS IN 2025

Osipova A. G.,
senior lecturer
Smolyanaya N. M.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. It has been shown that studying the dynamics of cercospora development allows for the development of timely and more effective methods for controlling and preventing this disease

Keywords: population, disease development, epiphytosis, incubation period, infectious activity.

По данным ФГБУ «Россельхозцентр» за 2024 год церкоспороз находился в депрессии повсеместно. Тогда как в 2025 году погодные предикторы создали условия для эпифитотийного его развития. Вредоносность возрастает в годы с чередованием сухой жаркой и умеренно влажной погоды. Появлению спороношения с обеих сторон пятна способствует повышенная влажность воздуха. Болезнь нарушает важные физиологические процессы в растении, а на отрастание новых листьев расходуется накопленный сахар [1, 2, 3, 4].

Исследования проводились на поле опытной станции R&D компании «Сингента», расположенной на территории УОХ «Кубань» КубГАУ в период весна-лето 2025 года. Гибрид сахарной свеклы – Матрос. Фитопатологический мониторинг проводился по методикам ВИЗР [1].

В 2025 году погода была благоприятна для развития церкоспороза. Условия для развития церкоспороза наблюдались уже в начале 2-й декады мая. Так, в контроле было 100 % распространение патогена на растениях. Это обусловлено комплексом факторов: повышенное количество осадков и высокая влажность воздуха. В начале третьей декады мая зафиксировано увеличение средней температуры до +25 °С и рост среднедекадного количества осадков до 45 мм, что повышало эпифитотийное развитие заболевания. Следует отметить, что с каждой последующей оценкой количество анализируемых растений увеличивалось, что также повлияло на статистические показатели. Одиночное церкоспорозное пятно продуцирует до 100 конидий одновременно, а конидиеносцы последовательно формируют 5–6 конидий, достигая общей продуктивности 500 конидий на одно пятно. В течение всего онтогенеза было 100 %-ное распространение церкоспороза на всех растениях контрольного варианта (08.06, 22.07, 08.08, 22.08). Уже что к началу июля все растения на контроле были инфицированы патогеном, и ситуация оставалась неизменной до конца августа. Показатель развития болезни (степень поражения листового аппарата) демонстрировал прогрессивное увеличение по мере развития вегетационного сезона.

Список литературы

1. Бедловская, И. В. Фитосанитарное состояние посевов сахарной свеклы в условиях 2020 года / И. В. Бедловская, А. Ю. Белоруцкий // Защита растений от вредных организмов : материалы 10-й Международной научно-практической конференции (21–25 июня 2021 года) / Краснодар, КубГАУ. – С. 40–43

2. Биоэкология карантинных объектов (болезни) : учебник / Н.Н. Нещадим, И.В. Бедловская, Н.М. Смоляная [и др.]. Краснодар : КубГАУ, 2024. – 328 с.

3. Карантин растений (болезни, фитопатогенные нематоды) // Н.Н. Нещадим, Н.М. Смоляная, И.В. Бедловская, А.Г. Осипова // Краснодар : КубГАУ, 2018. – 226 с.

4. Сидак, П. В. Защита сахарной свеклы от пятнистостей в условиях УОХ «Кубань» / П. В. Сидак // Год науки и технологий 2021 : сборник тезисов по материалам Всеросс. науч.-практич. конф., Краснодар / Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 26.

УДК 633.11 : 528.88

СВЯЗЬ УЗКОПОЛОСНЫХ ВЕГЕТАЦИОННЫХ ИНДЕКСОВ С ПРОДУКТИВНОСТЬЮ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Савинский А. О.,
ст. преподаватель
Подушин Ю. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Представлены наиболее чувствительные узкополосные вегетационные индексы, рассчитанные по принципу нормализованной разницы (NR), к урожайности озимой пшеницы сорта Эмма. Наибольшие коэффициенты корреляции в 2023 и 2024 гг. были получены в фазу молочной спелости и составили r = 0,67 для NR (490, 530) и r = -0,82 для NR (414, 434) соответственно, в 2025 гг. − r = -0,70 для NR (810, 982) в фазу налива зерна.

Ключевые слова: узкополосные вегетационные индексы, урожайность озимой пшеницы.

UDC 633.11 : 528.88

THE RELATIONSHIP BETWEEN NARROW-BAND VEGETATION INDICES AND WINTER WHEAT PRODUCTIVITY

Savinskiy. A. O.,
senior lecturer
Podushin Yu. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The most sensitive narrowband vegetation indices, calculated using the normalized difference (ND) principle, correlated with the yield of winter wheat variety Emma. The highest correlation coefficients in 2023 and 2024 were obtained at the milk ripeness stage and amounted to r = 0,67 for ND (490, 530) and r = -0,82 for ND (414, 434), respectively, in 2025, the highest correlation was r = -0,70 for ND (810, 982) at the grain filling stage.

Keywords: narrow-band vegetation indices, winter wheat yield.

Вегетационный индекс NDVI зарекомендовал себя как инструмент оперативного мониторинга состояния полевых неоднородностей (ссылка), содержания азота для проведения дифференцированного внесения удобрений и прогноза урожайности с.-х. культур [2]. Однако помимо NDVI и ряда

его модификаций, гиперспектральная съемка открывает возможность расчета узкополосных вегетационных индексов [1].

Цель работы заключается в выявлении узкополосных вегетационных индексов, чувствительных к урожайности озимой пшеницы.

Исследование проводилось на базе многофакторного стационарного опыта учхоза «Кубань» на озимой пшенице сорта Эмма по люцерне в 2023-2025 гг. на 18 базовых технологиях возделывания.

Гиперспектральную съемку проводили наземно камерой Cubert 20X в диапазоне длин волны от 350 до 1002 нм с шагом 4 нм − 164 полосы, разрешение 410x410 пикселей. В ПО Cubert Utils Touch проводилась первичная обработка фото: на изображении выделялась зона, из которой извлекалась интенсивность отражения всего спектрального диапазона.

На языке программирования Python был написан алгоритм расчета узкополосных вегетационных индексов по принципу нормализованной разницы – NR (x, y), где x и y - показания интенсивности отражения соответствующих длин волны от 350 до 1002 нм. Массив NR (свыше 12 тысяч комбинаций) подвергался корреляционно-регрессионному анализу с урожайностью озимой пшеницы.

Урожайность озимой пшеницы существенно варьировала в зависимости от технологии возделывания: в 2023 г. разброс составил от 65,66 ц/га до 85,28 ц/га; в 2024 г. − 80,57-98,78 ц/га; в 2025 г. − 77,65-97,06 ц/га.

В 2023 и 2024 гг. наибольшие коэффициенты корреляции между урожайность и показаниями NR (490, 530) − r = 0,67 и NR (414, 434) cr = -0,82 соответственно были получены в фазу молочной спелости; в 2025 г. − в фазу налива зерна для и NR (810, 982) с r = -0,70.

Таким образом, показания чувствительных нормализованных разниц описывали дисперсию урожайности на уровне 45-67 %, однако наблюдалось варьирование оптимальных спектральных каналов. Показания узкополосных вегетационных могут стать дополнительным предиктором прогнозирования урожайности озимой пшеницы, однако необходимо выявить причины варьирования чувствительных спектральных каналов.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Кубанского научного фонда в рамках научного проекта № МПИ-25.1/6

Список литературы

1. Roberts D. A. Hyperspectral vegetation indices / D. A. Roberts, K. L. Roth, E. B. Wetherley, S. K. Meerdink, R. L. Perroy // Hyperspectral indices and image classifications for agriculture and vegetation. – Boca Raton : CRC Press, 2018. – P. 3–26.

2. Shanmugapriya P. Applications of remote sensing in agriculture-A Review / P. Shanmugapriya, S. Rathika, T. Ramesh, P. Janaki // Int. J. Curr. Microbiol. Appl. Sci. – 2019. – Vol. 8, № 1. – P. 2270–2283.

УДК 632.952 : 633.111.1

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНГИЦИДОВ В ЗАЩИТЕ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА ТАНЯ В УСЛОВИЯХ УОХ «КУБАНЬ»

Сидак П. В.,
ст. преподаватель
Осипова А. Г.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Проведена оценка биологической и хозяйственной эффективности фунгицидов на озимой пшенице. Установлено, что применение препаратов позволило сдержать развитие болезней и обеспечить достоверную прибавку урожайности.

Ключевые слова: озимая пшеница, пиренофороз, септориоз, урожайность.

UDC 632.952 : 633.111.1

EFFICACY OF FUNGICIDES IN PROTECTING WINTER WHEAT CULTIVAR TANYA AT THE EDUCATIONAL AND EXPERIMENTAL FARM «KUBAN»

Sidak P. V.,
senior lecturer
Osipova A. G.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The biological and economic efficacy of fungicides on winter wheat was assessed. It was found that the application of these products suppressed disease development and ensured a significant increase in crop productivity.

Key words: winter wheat, tan spot, septoria tritici blotch, yield.

Исследования проводились в 2024–2025 гг. в условиях УОХ «Кубань». Объектом исследований служила озимая пшеница сорта Таня, предшественник – кукуруза на зерно. Агротехника в опыте соответствовала общепринятой для Краснодарского края. Посев культуры осуществлен 11.10.2024 г., полные всходы зафиксированы 23.10.2024 г. Уборку урожая проводили в фазу полной спелости зерна (14.07.2025 г.) прямым комбайнированием с использованием комбайна «Sampo 500».

Схема опыта включала следующие варианты: контроль – без обработок; Бетельгейзе, КС (0,4 л/га); Протио Универсал, КЭ (0,7 л/га).

Двукратное опрыскивание изучаемыми фунгицидами проводили в наиболее критические фазы озимой пшеницы: 15 апреля – первая обработка в фазу появления 3-го узла (ВВСН 33); 15 мая – вторая обработка в фазу начала колошения (ВВСН 51).

Проявление мучнистой росы зафиксировано в фазу весеннего кущения (10 апреля), в фазу трубкования проявились симптомы септориоза (12 апреля) и пиренофороза (18 апреля), пустулы желтой ржавчины появились 24 апреля.

В вариантах с применением фунгицидов Бетельгейзе, КС (0,4 л/га) и Протио Универсал, КЭ (0,7 л/га) отмечена высокая биологическая эффективность (74,6-78,7 % через 21 ДПО) против обнаруженных патогенов.

Обработка озимой пшеницы изучаемыми фунгицидами в сезоне 2025 года позволила получить достоверную величину сохраненного урожая по сравнению с контролем (63,8 ц/га). Наибольшая прибавка получена при обработке фунгицидом Бетельгейзе, КС – 9,5 ц/га (14,9 %), что связано с оптимальным сочетанием действующих веществ класса триазолов.

Высокая эффективность фунгицидов, отмеченная в 2025 году в условиях УОХ «Кубань», подтверждает положительные результаты наших исследований, проведенных ранее [1, 2, 3]. Использование Бетельгейзе, КС и Протио Универсал, КЭ на озимой пшенице проявило высокую степень защиты против комплекса патогенов, повышению урожайности.

Список литературы

1. Зазимко, М. И. Изучение влияния способов обработки почвы и фона минерального питания на развитие болезней озимой пшеницы сорта Москвич / М. И. Зазимко, В. Ю. Бузько, П. В. Сидак, Н. М. Сидоров // Агротехнический метод защиты растений от вредных организмов : Материалы VI Международной научно-практической конференции, Краснодар, 17–21 июня 2013 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2013. – С. 67-70.

2. Кравченко, Р. В. 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.

3. Сидак, П. В. Влияние фунгицидов на урожайность и качество зерна озимой пшеницы сорта Безостая 100 в условиях УОХ «Кубань» / П. В. Сидак // Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год : Сборник трудов конференции, Краснодар, 05 февраля 2025 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2025. – С. 133-134.

УДК 631.445.4:631.418:631.5]:633

ВЛИЯНИЕ ПРИЕМОВ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР НА БУФЕРНУЮ СПОСОБНОСТЬ ЧЕРНОЗЕМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО КУБАНИ

Слюсарев В. Н.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Изучены физико-химические свойства чернозема выщелоченного, характеризующие его буферную способность при выращивании полевых культур технологиями с различной степенью интенсивности.

Ключевые слова: чернозем выщелоченный, сельскохозяйственные культуры, сумма обменных катионов, емкость катионного обмена, почвенная кислотность, интенсификация, агрономические технологии.

UDC 631.445.4:631.418:631.5]:633

THE INFLUENCE OF AGRICULTURAL CROP CULTIVATION TECHNIQUES ON THE BUFFERING CAPACITY OF LEACHED CHERNOZEM IN KUBAN

Slyusarev V. N.,
professor,
Kuban SAU

Annotation. The physicochemical properties of leached chernozem, characterizing its buffering capacity when growing field crops using technologies with varying degrees of intensity, were studied.

Keywords: leached chernozem, agricultural crops, sum of exchangeable cations, cation exchange capacity, soil acidity, intensification, agronomic technologies.

Буферная способность почвы – это ее способность оказывать сопротивление воздействию внешних факторов. Основные виды буферной способности почв классифицируются по характеру воздействия: буферность к кислотам, основаниям (щелочам), тяжелым металлам и поллютантам (загрязнителям) [2]. Главными факторами, определяющими буферность почвы являются: содержание гумуса, гранулометрия, состав почвенного поглощающего комплекса (ППК). Высокая буферность обеспечивает устойчивость почвы к загрязнению и сохранению плодородия. Практика сельского хозяйства показывает, что реакция среды в почве может меняться от внесения физически кислых или щелочных удобрений

[3]. В связи с этим, целью наших исследований было изучить свойства, характеризующие буферную способность чернозема выщелоченного, которые являются показателями способности почвы оказывать сопротивление воздействию на почвенную систему агрогенного прессинга.

Исследования проводились в 2023-25 гг. в многофакторном опыте агроэкологического мониторинга в звене севооборота: озимая пшеница сорт Антонина, озимый ячмень сорт Сельхоз 100, подсолнечник гибрид Сури. В опыте изучались следующие факторы: А – условный уровень плодородия почвы (создается один раз за 11 лет), В – система удобрений, С – защита растений в четырех градациях (000, 111, 222, 333). Различные по интенсификации (альтернативные) агротехнологии изучали на фоне фактора D – систем основной обработки почвы в трех градациях [1].

Применение экологически допустимой и интенсивной технологий способствовало увеличению суммы обменных оснований в слое 0-60 см под озимой пшеницей на 6,1%; под озимым ячменем на 5,2 % относительно контроля (экстенсивная технология 000). Интенсификация технологий выращивания подсолнечника не оказывало существенного влияния на этот показатель.

Использование экологически допустимой и интенсивной технологий способствовали уменьшению гидролитической кислотности в слое 0-60 см под озимой пшеницей на 18,4-23,4 % относительно контроля (экстенсивная технология). Интенсификация технологий выращивания озимого ячменя не оказало существенного влияния на этот показатель, а в посевах подсолнечника способствовала увеличению гидролитической кислотности на 9,3-13,3 % относительно контроля.

Применение экологически допустимой и интенсивной технологий способствовали уменьшению активной кислотности (pHH_2O) в слое 0-60 см под озимой пшеницей на 2,6-2,8 % относительно контроля. Более интенсивные технологии выращивания озимого ячменя и подсолнечника не оказывали существенного влияния на этот показатель.

Интенсификация приемов выращивания зерновых колосовых культур, в целом, оказывает благоприятное влияние на состояние ППК. Возрастание величины гидролитической кислотности, свидетельствует о снижении буферной способности чернозема выщелоченного при выращивании подсолнечника интенсивными технологиями.

Список литературы

1.Агроэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края. – Краснодар, 1997. – 236 с.

2. Гедройц К.К. Избранные труды. Изд-во НАУКА. – 1975. – 570 с.

3. Подколзин О.А., Слюсарев В.Н., Осипов А.В. и др. Особенности функционирования почвенного поглощающего комплекса чернозема выщелоченного Прикубанской низменности при многолетнем его использовании в зернотравянопропашном севообороте / Земледелие. 2025. № 2. С. 23-27.

УДК 632.4.01/08

ВИДОВОЙ СОСТАВ ПАТОГЕНОВ АССИМИЛИРУЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Смоляная Н. М.,
доцент
Сидак П. В.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Важность точной диагностики болезней сахарной свеклы разной этиологии имеет первостепенное значение для принятия решения об обработки химическими фунгицидами.

Ключевые слова: церкоспороз, рамуляриоз, бактериоз, фунгицид, патогенез.

УДК 632.4.01/08

SPECIES COMPOSITION OF PATHOGENS ON THE ASSIMILATING SURFACE OF SUGAR BEET

Smolyanaya N. M.,
associate professor
Sidak P. S.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Annotation. The importance of accurate diagnosis of sugar beet diseases of various etiologies is of paramount importance for making decisions about treatment with chemical fungicides.

Keywords: cercospora, ramularia, bacteriosis, fungicide, pathogenesis.

Состояние листового аппарата сахарной свеклы является одним из ключевых факторов, влияющих на накопление сахара в корнеплодах. Для построения эффективных систем защиты важно знать видовой состав патогенов и особенности их вредоносности [1, 2, 3, 4].

Исследования проводились на полях опытной станции R&D компании «Сингента» в период весна-лето 2025 года. Гибрид сахарной свеклы – Матрос. Фитомониторинг проводился по методикам ВИЗР [1].

Все выделенные патогены были условно разделены по характеру симптомов: к первой группе отнесены налеты (мучнистая роса), ко второй – некрозы, включающие шесть различных видов. Диагностика некротических

поражений оказалась весьма затруднительной из-за схожести внешних проявлений: участки отмирания различались по размеру, имели или не имели кайму, отличались по окраске, содержали различные структуры спороношения, характерные для альтернарии, кладоспориума или формировались в виде пикнид, как у фомоза. Особое внимание уделялось различию между церкоспорозом и рамуляриозом, поскольку их симптомы во многом схожи. Пятна при рамуляриозе появлялись с середины лета, имели серовато-белую окраску с широкой красной каймой, обычно менее правильной формы, чем при церкоспорозе. Окаймление у рамуляриоза бурое и не столь четкое, как у церкоспороза, пятна часто сливаются и покрываются белым налетом. Для церкоспороза характерны светло-серые (пепельные) округлые пятна диаметром 2–5 мм с красно-бурой каймой. Осенью пятна церкоспороза становились почти черными, на нижней стороне листа появлялся налет спор. Поражались листья, черешки, стебли и семена. Микроскопически церкоспора формирует игловидные конидии с перегородками, в то время как у рамулярии конидии двухклеточные. Крупные пятна при рамуляриозе со временем трескались, ткань выпадала, тогда как мелкие пятна церкоспороза не выпадают. Изучение динамики появления патогенов в зависимости от фазы развития свеклы показало, что их частота варьировала. Всего выделено шесть видов патогенов ассимилирующей поверхности. Наиболее часто, начиная с фазы смыкания листьев в междурядьях и до конца вегетации, встречался церкоспороз.

Список литературы

1. Бедловская, И. В. Фитосанитарное состояние посевов сахарной свеклы в условиях 2020 года / И. В. Бедловская, А. Ю. Белоруцкий // Защита растений от вредных организмов : материалы 10-й Междун. науч.-практич. конференции / Краснодар, КубГАУ. – С. 40–43

2. Биоэкология карантинных объектов (болезни) : учебник / Н.Н. Нещадим, И.В. Бедловская, Н.М. Смоляная [и др.]. Краснодар : КубГАУ, 2024. – 328 с.

3. Карантин растений (болезни, фитопатогенные нематоды) // Н.Н. Нещадим, Н.М. Смоляная, И.В. Бедловская, А.Г. Осипова // Краснодар : КубГАУ, 2018. – 226 с.

4. Сидак, П. В. Защита сахарной свеклы от пятнистостей в условиях УОХ «Кубань» / П. В. Сидак // Год науки и технологий 2021 : сборник тезисов по материалам Всеросс. науч.-практич. конф., Краснодар / Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 26

УДК 631.425.6

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНО-АГРЕГАТНОГО СОСТОЯНИЯ ЛУГОВО-ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПОЧВ КУБАНИ

Тешева С. А.,
доцент
Осипов А. В.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В условиях Кубани при различном характере использования лугово-черноземных почв изучены особенности их структурно-агрегатного состояния. В результате исследований установлено, что периодическое затопление почвы при выращивании риса привели к возникновению различий структурно-агрегатного состава изучаемых почв. Почва под культурой риса показывает низкий уровень качества структуры верхних горизонтов в сравнении с богарным аналогом.

Ключевые слова: лугово-черноземная почва, структурно-агрегатный состав.

UDC 631.425.6

FEATURES OF THE STRUCTURAL AND AGGREGATE STATE OF MEADOW-CHERNOZEM SOILS OF KUBAN

Tesheva S. A.,
associate professor
Osipov A. V.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. In the conditions of the Kuban region, the features of the structural and aggregate state of meadow-chernozem soils were studied under different types of use. The research revealed that the periodic flooding of the soil during rice cultivation led to differences in the structural and aggregate composition of the studied soils. The soil under rice cultivation showed a lower quality of the upper horizons compared to the non-flooded counterpart.

Key words: meadow-chernozem soil, structural and aggregate composition.

В формировании структуры почвы большую роль играет культура, уровень урожайности, микробиологическая активность почвы, система об-

работки почвы [2]. Возделывание риса сопровождается периодическим затоплением почв и оказывает более сильное антропогенное влияние на структурно-агрегатное состояние почвы в сравнении с другими культурами. В связи с этим целью исследований являлось изучение структурно-агрегатного состояния лугово-черноземных почв Кубани при различном их использовании.

Объектом исследования является лугово-черноземная почва. Исследования были проведены в два этапа: полевой - закладка разрезов, отбор образцов; лабораторный - проведение анализов. Два ключевых разреза были заложены на опытных участках ФНЦ риса: на рисовой оросительной системе (РОС, культура: рис) и на богарном участке (культура: соя). Определение структурно-агрегатного состава почвы и водопрочности почвенных агрегатов проводилось в соответствии с методикой Н.И. Саввинова [1].

Изучение профилей исследуемых почв выявило, что в лугово-черноземной почве богарного участка локальные признаки оглеения начинаются в горизонте В с глубины 30 см, а явное проявление прослеживается с глубины 45 см (горизонт BCg), в то время как в почве РОС оглеение разной степени выражено по всему профилю, однако явные признаки также выявлены в нижней части профиля (горизонты B_2g и Cg). Исследование агрегатного состава позволило количественно оценить структуру почв с использованием показателей глыбистости (фракции размером > 10 мм); пылеватости (фракции размером < 0,25 мм), агрономически ценной фракции (АЦФ), коэффициента структурности (Кс), коэффициента водопрочности (Кв), средневзвешенного диаметра агрегатов (СВД) и наиболее ценной части агрегатов (НЦЧА) - содержание агрегатов размером от 1 до 3 мм. Почва РОС характеризуется высокой глыбистостью (до 84 % в горизонтах В и Cg), низким содержанием АЦФ (менее 30 % на глубине), низким показателем Кс (0,16–0,67) и относительно высоким Кв (до 0,98) в верхних слоях). Почва богары имеют Кс в пределах 1,7–3,17 (в верхнем слое), с высокой долей АЦФ (до 76 %), а также умеренными показателями глыбистости и пылеватости. В сравнении с богарным аналогом во всех горизонтах меньше содержание наиболее ценной части агрегатов (НЦЧА). Вниз по профилю качество структуры почвы ухудшается. Однако в профиле почвы богарного участка низкое качество структуры выявлено в горизонтах Арр и В. Наибольшая доля агрономически ценных агрегатов отмечена в горизонте Ар богарной почвы – 32 %, а в верхнем слое почвы РОС – 24 %. Это указывает на деградацию структуры почвы в условиях периодического затопления.

Список литературы

1. Вадюнина А.Ф. Методы исследования физических свойств почв: учеб. пособие / А.Ф. Вадюнина, З.А. Корчагина. - М.: Агропромиздат, 1986. – 416 с.

УДК 631.82:635.64

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ Л-ЭКСПРЕСС-ПИТАНИЕ 6-12-6 НА ТОМАТЕ

Тосунов Я. К.,
доцент
Чернышева Н. В.,
профессор
Москалева Н. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Получению высокого урожая и качественных плодов томата способствуют правильный отбор сорта и оптимальная обеспеченность растений элементами питания.

Ключевые слова: томат, органоминеральное удобрение Л-Экспресс-Питание 6-12-6, некорневая подкормка, рост, урожайность, качество плодов.

UDC 631.82:635.64

THE EFFECTIVENESS OF THE APPLICATION OF THE ORGANIC MINERAL FERTILIZER L-EXPRESS-NUTRITION 6-12-6 ON TOMATOES

Tosunov Y. K.,
associate professor
Chernisheva N. V.,
professor
Moskaleva N. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. Obtaining a high yield and high-quality tomato fruits is facilitated by proper selection of the variety and optimal supply of plants with nutrients.

Keywords: tomato, organic mineral fertilizer L-Express Nutrition 6-12-6, foliar top dressing, growth, yield, fruit quality.

Для формирования вегетативных органов, томат в больших количествах потребляет макроэлементы – азот, фосфор и калий. Большое влияние на рост и плодоношение томата оказывают входящие в состав испытуемого агрохимиката микроэлементы: бор, медь, марганец, цинк. Следует также от-

метить, что для повышения урожайности и качества плодов томата, в технологии их возделывания эффективно применять регуляторы роста и микробиологические агрохимикаты [1, 2, 3, 4, 5].

Результаты исследований показали, что проведенная трехкратная некорневая подкормка растений томата активизировала рост растений в высоту, нарастание листового аппарата и массы надземных органов.

Формирование в опытных вариантах более мощных кустов положительно сказалось на плодоношении, что проявилось в образовании на кусте большего числа плодов (25,8-27,0, в контроле – 24,0 шт.), и более крупных (диаметр – 4,5-4,8, в контроле – 4,1 см; масса – 54,13-58,79, в контроле – 50,33 г) и, как следствие, повышении урожайности томата (3,858-4,386, в контроле – 3,337 кг/м^2).

Максимальная прибавка урожая – 31,4 %, при урожайности в контроле – 3,337 кг/м^2, получена в варианте с применением испытуемого препарата в дозе 6,5 л/га. В указанном варианте получены плоды лучшего качества (содержание в плодах томата общих сахаров – 3,4, в контроле – 3,1 %; витамина С – 40,9, в контроле – 36,4 мг%).

Список литературы

1. Тосунов, Я. К. Применение препарата Гумат К на томатах / Я. К. Тосунов, И. Ю. Миргородский, Н. В. Чернышева, А. Я. Барчукова // В кн.: Научные достижения молодежи – Кубани. Сб. тр. докладов научн. конференций студентов и аспирантов в 1998-2000 г. – Краснодар, 2001. – С. 25.

2. Тосунов, Я. К. Повышение питательной ценности томата – основного биоресурса овощной продукции – под действием регуляторов роста / Я. К. Тосунов, А. Я. Барчукова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2007. – № 8. – С. 83-85.

3. Тосунов, Я. К. Влияние препарата SLAVOL на рост растений томата, плодообразование и качество плодов / Я. К. Тосунов, А. Я. Барчукова, Н. В. Чернышева // Рисоводство. – 2018. – № 4(41). – С. 78-82.

4. Тосунов, Я. К. Эффективность применения микробиологического удобрения Эмикс-У при возделывании томата / Я. К. Тосунов, А. Я. Барчукова, Н. В. Чернышева // Плодородие. – 2020. – № 6(117). – С. 66-69.

5. Барчукова, А Я. Урожайность и качество плодов томата в зависимости от применения в технологии его возделывания Универсала А / А. Я. Барчукова, Я. К. Тосунов, Н. В. Чернышева, К. О. Синяшин // В сб.: Энтузиасты аграрной науки. – Краснодар, 2020. – С. 173-177.

УДК 631.811.1:631.816.12

ВЛИЯНИЕ ПОЛИКОМПОНЕНТНОГО УДОБРЕНИЯ АКВАЛИС НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ, ВЫРАЩИВАЕМОЙ НА ЧЕРНОЗЕМЕ ВЫЩЕЛОЧЕННОМ АЗОВО-КУБАНСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Ходоровская С. А.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Показана агрономическая эффективность применения водорастворимого поликомпонентного удобрения Аквалис марки 18:18:18 + 3 MgO + МЭ, что позволило скорректировать минеральное питание озимой пшеницы и повысить продуктивность культуры.

Ключевые слова: озимая пшеница, удобрение, урожайность.

UDC 631.811.1:631.816.12

THE EFFECT OF THE MULTI-COMPONENT FERTILIZER AQUALIS ON THE YIELD OF WINTER WHEAT GROWN IN LEACHED CHERNOZEM OF THE AZOV-KUBAN LOWLAND

Khodorovskaya S. A.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The agronomic effectiveness of using the water-soluble multicomponent fertilizer Aqualis grade 18:18:18 + 3 MgO + ME is demonstrated, allowing for the adjustment of mineral nutrition in winter wheat and increased crop productivity.

Keywords: winter wheat, fertilizer, yield.

Озимая пшеница является ключевой продовольственной культурой, обеспечивающей продовольственную безопасность в стране, за счет высокой урожайности и стабильного качества зерна [3]. Поэтому проведение исследований по установлению агрономической эффективности некорневых подкормок жидким удобрением Аквалис – актуально.

Целью исследований – установить влияние водорастворимого поликомпонентного удобрения Аквалис 18:18:18 + 3 MgO + МЭ на продуктивность и качество зерна озимой пшеницы, выращиваемой на черноземе выщелоченном Азово-Кубанской низменности.

Исследования проводились на опытном поле учебно-опытного хозяйства «Кубань» Кубанского ГАУ. Аквалис – это водорастворимое поликомпонентное удобрение для зерновых культур. Содержит уникальное соотношение основных питательных веществ, а также дополнительно обогащено микроэлементами (Mg, S, Cu, B, Zn, Mn, Fe, Mo), которые в почве часто находятся в дефиците. Микроэлементы в составе Аквалис хелатированы, что гарантирует их максимальную усвояемость растениями озимой пшеницы [1, 2].

Некорневая подкормка озимой пшеницы удобрением Аквалис марки 18:18:18 + 3 MgO + МЭ на фоне одинарных ($N_{40}P_{30}K_{20}$), двойных ($N_{80}P_{60}K_{40}$) и тройных норм ($N_{120}P_{90}K_{60}$) минерального удобрения оказала положительное влияние на урожайность, которая увеличилась относительно контроля на 1,6; 2,67 и 2,82 т/га соответственно. Улучшилось качества зерна. Содержание белка в зерне на различных вариантах, где применялись удобрения было выше контроля на 1,5-1,9 %.

Таким образом, водорастворимое поликомпонентное удобрение Аквалис марки 18:18:18 + 3 MgO + МЭ на фоне двойных норм минерального удобрения ($N_{80}P_{60}K_{40}$) оказывает математически значимое влияние на урожайность и качественные характеристики зерна озимой пшеницы в рамках разработанной системы удобрения.

Список литературы

1. Лакиза С.А. Действие некорневых подкормок поликомпонентным удобрением Аквалис в агроценозе озимой мягкой пшеницы в условиях Кубани // С.А. Лакиза, Л.М. Онищенко, Али А.К.А. В сборнике: Проблемы трансформации естественных ландшафтов в результате антропогенной деятельности и пути их решения по материалам Международной научной экологической конференции, посвященной Году науки и технологий. Краснодар, 2021. С. 243-246.

2. Ходоровская, С. А. Эффективность применения минеральных удобрений в агроценозе озимой пшеницы, выращиваемой в условиях Азово- Кубанской низменности Западного Предкавказья / С. А. Ходоровская, Л. М. Онищенко // 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. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 110-112.

3. Шеуджен А.Х. Влияние длительного применения минеральных удобрений на плодородие чернозема выщелоченного Западного Предкавказья / Шеуджен А.Х., Онищенко Л.М., Бондарева Т.Н. и др. // Агрохимия. 2017. – № 5. – С. 3-11.

УДК 633.11:631.416.9

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА БАЛАНС МИКРОЭЛЕМЕНТОВ ПОД ПОСЕВАМИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ЧЕРНОЗЕМЕ ВЫЩЕЛОЧЕННОМ КУБАНИ

Шабанова И. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Применение минеральных удобрений не способствует накоплению микроэлементов –марганца, меди, цинка и кобальта в пахотном слое почвы. Наблюдается дефицит эссенциальных элементов питания цинка и меди для растений озимой пшеницы.

Ключевые слова: микроэлементы, чернозем выщелоченный, озимая пшеница, удобрения.

UDC 633.11:631.416.9

IMPACT OF MINERAL FERTILIZER APPLICATION ON THE MICROELEMENT BALANCE UNDER WINTER WHEAT CROPS ON LEACHED CHERNOZEM OF KUBAN

Shabanova I.V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The use of mineral fertilizers does not promote the accumulation of microelements-manganese, copper, zinc, and cobalt-in the topsoil. A deficiency of the essential nutrients zinc and copper is observed in winter wheat plants.

Keywords: microelements, leached chernozem, winter wheat, fertilizers.

Систематическое применение минеральных удобрений и навоза способствует изменению баланса микроэлементов в пахотном слое почвы, как за счет изменения химических показателей почвы, так и вследствие выноса с урожаем. В рамках многолетнего стационарного опыта учхоза Кубань было изучено влияние применения навоза под предшественник кукурузу на зерно 40 т/га и минерального удобрения в дозе – $N_{140}P_{90}K_{60}$ на баланс микроэлементов в пахотном слое почвы [1–5]. Образцы почвы отбирались в фазе весеннего кущения 2023-2025 гг. с глубины слоя 0-20 см. Среднее содержание кислоторастворимых форм марганца составило 365 мг/кг (ПДК 1000), цинка 60 мг/кг (ПДК 100), кобальта1,8 мг/кг (ПДК 10); меди 21 мг/кг почвы (ПДК 50). Содержание подвижных форм меди в почве составляет

0,3±0,05 мг/кг, кобальта 0,35±0,04 мг/кг, марганец 78±5 мг/кг, цинк 1,1±0,1 мг/кг. Степень подвижности микроэлементов в почве возрастает в ряду Cu (1,1) < Zn (2,1) << Co (19)< Mn (35). В зерне озимой пшеницы Степь содержание Mn и Zn составляет 20–25 мг/кг, кобальта 0,5–0,7 мг/кг, меди 4–5 мг/кг, и не превышает ПДК для питания взрослого человека.

Коэффициенты биологического поглощения кислоторастворимых форм меди, марганца и цинка с зерном озимой пшеницы находятся в диапазоне 0,1 до 1, следовательно, эти элементы относятся к типу среднего захвата и слабо накопляемым. Кобальт относится к слабо захватываемым, так как коэффициент захвата менее 0,1, что ставит вопрос о потребности злаковых культур в питании кобальтом. Наибольшее извлечение подвижных форм микроэлементов с зерном озимой пшеницы наблюдается для цинка и меди, для марганца и кобальта показатели коэффициента извлечения подвижных форм меньше единицы, что свидетельствует о недостатке доступных растениям форм эссециальных элементов. Поэтому для восстановления микроэлементного питания растений требуется некорневая подкормка, или внесение больших доз органических солей цинка и меди в почву.

Список литературы

1. Mycotoxins, pesticides and heavy metals content in the winter wheat grain at different cultivation technologies on leached Kuban chernozem / I. Shabanova, N. Neshchadim, K. Gorpinchenko, A. Boyko // E3S Web of Conferences, Blagoveshchensk, 23–24 сентября 2020 года. – Blagoveshchensk, 2020. – P. 02012.

2. The effect of agricultural technologies on the dynamics of the content of Mn, Zn, Cd, Co, Pb, and Cu in leached back soil of western ciscaucasia and maize grains / N. N. Neshchadim, A. A. Kvashin, L. V. Tsatsenko [et al.] // International Journal on Emerging Technologies. – 2020. – Vol. 11, No. 2. – P. 978-984.

3. Взаимосвязь различных форм соединений тяжЕлых металлов в пахотном слое почвы и накопления их в зерне озимых культур / Н. Г. Гайдукова, И. И. Сидорова, И. В. Шабанова, Е. Д. Федащук // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 111. – С. 737-757.

4. About distribution of connections of MN, CU, ZN, CO, PD and CD in the soil profile of the black leached soil of the Azov-Kuban lowland / N. G. Gaydukova, V. I. Terpelets, N. S. Barakin, I. V. Shabanova // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 95. – С. 729-741.

УДК 31.5:633.31] :631.466.1

ВЛИЯНИЕ ЛЮЦЕРНЫ И АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ АНТИФИТОПАТОГЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА В ПОСЕВАХ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Шадрина Л. А.,
доцент
Бедловская И. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Изучено влияние предшествующей культуры люцерны и абиотических факторов на формирование важного показателя почвенных агроценозов – антифитопатогенного потенциала в посевах озимой пшеницы.

Ключевые слова: антифитопатогенный потенциал, микромицет, агроценоз, озимая пшеница, фунгистазис, супрессивность.

UDC 31.5:633.31] :631.466.1

INFLUENCE OF ALFALFA AND ABIOTIC FACTORS ON THE FORMATION OF ANTI-PHYTOPATHOGENIC POTENTIAL IN WINTER WHEAT CROPS

Schadrina L. A.,
associate professor
Bedlovskaya I. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. The influence of the preceding alfalfa crop and abiotic factors on the formation of an important indicator of soil agrocenoses, the antifitopathogenic potential in winter wheat crops, has been studied.

Keywords: antifungal potential, micromycet, agrocenosis, winter wheat, fungistasis, suppression.

В 2023–2025 гг. на базе стационарного опыта в УОХ «Кубань» в посевах озимой пшеницы сорта Эмма изучалось влияние люцерны и абиотических факторов на формирование антифитопатогенного потенциала в почве. Почвенные образцы отбирались из корневой ризосферы озимой пшеницы в фазу выхода в трубку, молочной спелости и перед уборкой.

Предшествующая культура люцерна имеет важное значение в поддержании супрессивных свойств почвы. Педоценоз озимой пшеницы характеризовался оптимальным антифитопатогенным потенциалом [1, 2].

Установлено, что приоритетную роль на формирование антифитопатогенного потенициала почвы, оказывают абиотические факторы: температура, осадки и влажность почвы. От этих факторов будет зависеть как рано сформируется антифитопатогенный потенциал в почве.

В 2024 году формирование антифитопатогенного потенциала в фазу выхода в трубку лимитировало сильное переувлажнение почвы с осени, а затем недобор осадков в весенний период. Антифитопатогенный потенциал начал формироваться в фазу молочной спелости. Этому способствовало большое количество выпавших осадков в пределах двух норм на фоне оптимальных температур. В результате наблюдалось интенсивное развитие как условных патогенов, так и триходермы, количественная представительность которой в зависимости от технологии возделывания колебалась от 1,1 до 15, 1 тысяч КОЕ. При этом в некоторых вариантах, главным образом с комплексным примененением органики и минеральных удобрений сформировался антифитопатогенный потенциал с соотношением патоген: супрессор 1:1; 1 : 1,2. В последующем к уборке складывающиеся погодные условия оказывали отрицательное влияние как на развитие как условных патогенов, так и триходермы. Но при этом ее количество во всех вариантах превышало количество КОЕ условных патогенов в 1,2 раза, что свидетельствовало о формировании антифитопатогенного потенциала.

В 2025 году в посевах озимой пшеницы сорта Эмма не произошло восстановления антифитопатогенного потенциала. Установлено, что применение органических и минеральных удобрений снижает КОЕ условных патогенов в 1,2–2 раза и повышает КОЕ триходермы в 3,1–3,4 раза.

Таким образом, люцерна имеет важное значение в поддержании супрессивных свойств почвенных агроценозов. Приоритетную роль в формировании антфитопатогенного потенциала почвы играют абиотические факторы. С помощью элементов технологий возделывания культур можно контролировать фитосанитарную обстановку.

Список литературы

1. Агротек. Здоровая почва – основа высокого урожая / ООО Агротек // Земля и жизнь, 2018. – №4 (156). – с. 11.

2. Бедловская, И. В. Мониторинг состояния популяции почвенной микробиоты озимой пшеницы / И. В. Бедловская, Е. Ю. Веретельник, А. И. Белый // Труды КубГАУ, 2024. – № 1 (110). – С. 71–77

УДК 631.445.4:631.417.2]:633.1(470.62)

ГУМУСНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕРНОЗЕМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПОДСОЛНЕЧНИКА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ КУБАНИ

Швец Т. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Приведена динамика изменения содержания гумуса черноземов выщелоченных Центральной зоны Краснодарского края при возделывании подсолнечника адаптивными технологиями.

Ключевые слова: чернозем выщелоченный, гумус, подсолнечник, агротехнология.

UDC 631.445.4:631.417.2]:633.1(470.62)

HUMUS STATE OF LEACHED CHERNOZEM DURING SUNFLOWER CULTIVATION IN THE CENTRAL ZONE OF THE KUBAN

Shvets T. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. The dynamics of changes in the humus content of leached chernozems in the Central zone of the Krasnodar Territory during sunflower cultivation by adaptive technologies is presented.

Keywords: leached chernozem, humus, sunflower, agrotechnology.

Органика играет ключевую роль в плодородии почвы, формируя ее как природный объект. От количества, запасов и качества гумуса напрямую зависят агрономические характеристики почв и их продуктивность.

Длительные наблюдения подтверждают, что состояние гумуса в выщелоченном черноземе тесно коррелирует с изменениями его природных свойств под влиянием деятельности человека [1, 3].

Для отслеживания ежегодной динамики трансформации этого типа почв на опытном поле учхоза «Кубань» был организован долгосрочный стационарный эксперимент. Его задача – оценить влияние различных систем удобрений и способов основной обработки на содержание валового и легкоокисляемого гумуса в рамках агроэкологического мониторинга [2, 4].

В 2025 году на первом поле, где выращивали подсолнечник после озимого ячменя, определяли обе формы гумуса. Использовались четыре технологии: экстенсивная (без удобрений и защиты растений), беспестицидная

(стандартные дозы удобрений и пестицидов), экологически допустимая (двойные дозы) и интенсивная (тройные дозы). Каждая технология применялась на фоне трех видов обработки: безотвальной, рекомендованной для зоны (чередование отвальной и безотвальной) и отвальной с глубоким рыхлением.

Анализ гумуса проводили по методу Тюрина (ГОСТ 26213-94), а его легкоокисляемые формы – по модификации ГИЗР в пахотном и подпахотном горизонтах.

Максимум органического вещества (3,79 %) в обоих горизонтах зафиксирован при экологически допустимой технологии на фоне безотвальной обработки. При этом на вариантах с безотвальной и рекомендованной обработкой наибольшие показатели общего гумуса (4,06 % и 4,01 % соответственно) получены при интенсивной технологии. Качество гумуса здесь тоже выше. Доля легкогидролизуемой фракции в пахотном слое при безотвальной и рекомендованной обработках составляет 68–69 % от общего содержания. Однако при отвальной обработке этот показатель возрастает на 10–12 %, что косвенно говорит о снижении устойчивости органического вещества.

Список литературы

1. Онищенко Л. М. Чернозем выщелоченный Западного Предкавказья: некоторые вопросы происхождения и современное состояние / Л. М. Онищенко, В. Н. Слюсарев, Т. В. Швец // Труды Кубанского государственного аграрного университета, 2013. – № 42. – С. 74–80.

2. Осипов А.В. Мониторинг плодородия черноземов выщелоченных Западного Предкавказья / А.В. Осипов, Т.В. Швец, Ю.С. Попова // Сб. ст. по матер. Междунар. науч.-практ. конф.: Эволюция и деградация почвенного покрова. – Ставрополь, 2022. – С. 243–246.

3. Терпелец В. И. Изменение свойств и гумусного состояния чернозема выщелоченного в агроценозах Западного Предкавказья / В. И. Терпелец, Ю. С. Попова, Т. В. Швец // В книге: Почвоведение – продовольственной и экологической безопасности страны. тезисы докладов VII съезда Общества почвоведов им. В.В. Докучаева и Всероссийской с международным участием научной конференции. –Белгород, 2016. – С. 125–126.

4. Швец Т. В. Гумусное состояние чернозема выщелоченного в агроэкологическом мониторинге равнинного агроландшафта Западного Предкавказья / Т. В. Швец, Е. Е. Баракина // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2011. – № 30. – С. 114–118.

УДК 631.859[631.821.2]:633.18.03

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОСЛЕДЕЙСТВИЯ МНОГОКОМПОНЕНТНОГО ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ (МОМУ) И ФОСФОГИПСА НЕЙТРАЛИЗОВАННОГО ГРАНУЛИРОВАННОГО НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Шеуджен А. Х.,
профессор
Бондарева Т. Н.,
доцент
Лебедовский И. А.,
доцент
Есипенко С. В.,
доцент
Хачмамук П. Н.,
доцент
Верещакова А. А.,
аспирант
Перепелин М. А.,
научный сотрудник,
Кубанский ГАУ

Аннотация. При оценке последействия 1-й и 2-й год различных физических форм фосфогипса внесенного в качестве поликомпонентного удобрения установлено, что действие фосфогипса любой физической формы (сыпучий, гранулированный, МОМУ) внесенного как весной, так и осенью продолжается на протяжении 2-х лет и проявляется в улучшении физико-химических свойств почвы, оказывающих позитивное влияние на рост и развитие растений, поглощение ими элементов минерального питания.

Ключевые слова: фосфогипс нейтрализованный сыпучий, фосфогипс нейтрализованный гранулированный, многокомпонентное органоминеральное удобрение, последействие, эффективность.

Исследование проведено при поддержке Кубанского научного фонда.

UDC 631.859[631.821.2]:633.18.03

ASSESSMENT OF THE AFTEREFFECT OF A MULTICOMPONENT ORGANOMINERAL FERTILIZER (MOF) AND NEUTRALIZED GRANULATED PHOSPHOGYPSUM ON THE PRODUCTIVITY OF AGRICULTURAL CROPS

Sheudzhen A. Kh.,
professor
Bondareva T. N.,
associate professor
Lebedovsky I. A.,
associate professor
Esipenko S. V.,
associate professor
Khachmamuk P. N.,
associate professor
Vereshchakova A. A.,
postgraduate
Perepelin M. A.,
research associate,
Kuban SAU

Abstract. When assessing the aftereffect in the 1st and 2nd years of various physical forms of phosphogypsum applied as a multicomponent fertilizer, it was found that the effect of phosphogypsum in any physical form (free-flowing, granulated, MOF), applied both in spring and autumn, lasts for 2 years and manifests itself in the improvement of the physicochemical properties of the soil, which have a positive effect on plant growth and development, as well as on their uptake of mineral nutrition elements.

Keywords: neutralized free-flowing phosphogypsum, neutralized granulated phosphogypsum, multicomponent organomineral fertilizer, aftereffect, efficiency.

Действие фосфогипса любой физической формы (сыпучий, гранулированный, МОМУ) внесенного как весной, так и осенью продолжается на протяжении 2-х лет. На 2-ой год последействия фосфогипса (посев пшеницы озимой) сохраняется его мелиорирующее воздействие на почву, хотя и значительно более слабое, чем в предыдущий год (последействие 1-й год). Даже через 2 года после его внесения кальция в ППК содержится больше, чем в не мелиорированной почве (по сравнению с внесением $N_{100}P_{60}K_{40}$): при внесении фосфогипса осенью на 1,95–2,01 мг-экв./100 г почвы (5,47–

5,95 %), при внесении весной – на 0,87–0,99 мг-экв./100 г почвы (2,57–2,93 %). После уборки урожая эти различия несколько сокращались, но по-прежнему в почве, где 3 года назад вносился фосфогипс, ППК больше насыщен кальцием. На второй год последействия фосфогипса содержание обменного магния (Mg^{2+}) и калия (K^{+}) достоверно не отличалось от исходных их количеств. Даже через 3 года после внесения фосфогипса количество обменного натрия (Na^{+}) в ППК не повысилось, а по-прежнему было на 36,8–47,4 % меньше, чем в почве без внесения фосфогипса. Достоверных отличий во влиянии на ППК разных физических состояний фосфогипса и МОМУ не обнаружено.Обеспеченность растений пшеницы озимой азотом, фосфором и калием при внесении $N_{100}P_{60}K_{40}$ и $N_{100}K_{40}$ + 2-й год послед. ФГ существенно не различалась, но следует указать на обозначившуюся тенденцию снижения содержания подвижного фосфора в почве.

При внесении минеральных удобрений $N_{100}P_{60}K_{40}$ урожайность пшеницы озимой увеличивалась на 8,5 ц/га, т. е. 16,1 %. При замене фосфорного удобрения последействием фосфогипса 2-й год получена такая же урожайность пшеницы озимой. Это указывает на возможность отказаться от фосфорного удобрения в течение 2 х лет после внесения фосфогипса при выращивании риса (1-й год последействие) и пшеницы озимой (2-й год последействие). Гранулирование фосфогипса и модификация гуматами не сказывается на его агрохимической эффективности, но повышает технологичность его внесения, обеспечивая более равномерное, по сравнению с сыпучим, распределение по поверхности поля.

Фосфогипс является и удобрением и почвоулучшителем. Значимость его постепенно будет повышаться, что связано с увеличивающимся отчуждением кальция, фосфора, серы, кремния и других биогенных элементов из почв с урожаями сельскохозяйственных культур и применением высококонцентрированных безбалластных минеральных удобрений. Особенно заметны эти процессы на рисовых почвах, т. к. к выносу с урожаями риса и сопутствующих культур севооборота, добавляются потери со сбросными и фильтрационными водами.

Фосфогипс незаменимый компонент агротехнологий на почвах тяжелого гранулометрического состава, подверженных засолению и осолонцеванию. Содержащиеся его в составе кальций, сера, кремний и микроэлементы позволяют предотвратить обеднение ими почв.

Гранулирование фосфогипса и модификация гуматами не сказывается на его агрохимической эффективности, но повышает технологичность внесения, обеспечивая более равномерное, по сравнению с сыпучим, распределение по поверхности поля. Экономическая эффективность фосфогипса гранулированного и МОМУ ниже, чем минеральных удобрений, что связано с высокими на настоящий момент затратами на производство.

Список литературы

1. Шеуджен А.Х. Фосфогипс нейтрализованный - высокоэффективное поликомпонентное удобрение на посевах зерновых культур / А.Х. Шеуджен, Л.М. Онищенко, Т.Н. Бондарева, С.В. Есипенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 52. – С. 144-148.

2. Шеуджен А.Х. Эффективность применения многокомпонентного Органоминерального удобрения (МОМУ) и гранулированного фосфогипса на посевах сельскохозяйственных культур в условиях Западного Предкавказья / А. Х. Шеуджен, С. В. Есипенко, Т. Н. Бондарева [и др.] // Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год. – Краснодар: КубГАУ, 2025. – С. 147-149.

УДК631.81.033

ВЛИЯНИЕ ЛИГНОГУМАТА НА СОДЕРЖАНИЕ БИОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В РАСТЕНИЯХ РИСА

Шеуджен А. Х.,
профессор
Гуторова О. А.,
профессор
Захарова А. Ю.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Представлено сообщение по эффективности применения лигногумата на посевах риса в условиях левобережья реки Кубань. Изучено действие предпосевной обработки семян и некорневой подкормки растений лигногуматом на минеральное питание риса.

Ключевые слова: рис, лигногумат, левобережье Кубани, обработка семян, некорневая подкормка растений, биогенные элементы

UDC 631.81.033

EFFECT OF LIGNOGUMATE ON THE CONTENT OF BIOGENIC ELEMENTS IN RICE PLANTS

Sheudzhen A. Kh.,
professor
Gutorova O. A.,
professor
Zakharova A. Yu.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. A report on the effectiveness of using lignohumate on rice crops in the conditions of the left bank of the Kuban River is presented. The effect of pre-sowing seed treatment and foliar fertilization of plants with lignohumate on the mineral nutrition of rice has been studied.

Key words: rice, lignohumate, Kuban left bank, seed treatment, foliar plant feeding, biogenic elements

Рис относится к числу ведущих продовольственных культур мира. В формировании продуктивности рисового агроценоза ведущая роль принадлежит минеральным удобрениям и другим агрохимическим средствам, активно применяемых в последнее время, например, гуминовым препара-

там.Многие исследования посвящены эффективности гуминовых препаратов на посевах сельскохозяйственных культур. Так, по результатам проведенных опытов с препаратами на гуминовой основе, урожайность гороха увеличилась на 1,7 ц/га относительно контроля,зеленой массы и початков кукурузы – на 132,5 и 57,4 ц/га соответственно, риса–на 8,4ц/га.В связи с этим целью данной работы являлось изучение влияния лигногумата на минеральное питание растений риса [1-4].

В ходе полевого опыта, проведенного на рисовой оросительной системе левобережья Кубани (АНТЦ риса, Республика Адыгея) было установлено, что использование лигногуматана фоне внесения $N_{120}P_{60}K_{80}$способствовалоулучшению минерального питания растений риса. Максимальное содержание азота, фосфора и калия в вегетативных органах фиксируется в фазе кущения с последующим снижением к созреванию за счет аттракции азота и фосфора в генеративные органы. В вариантах с предпосевной обработка семян (750 мл/т) и некорневой подкормкой посевов риса, проведенной в фазе кущения (750 мл/га) обеспечивалось наиболее эффективное поступление биогенных элементов в растение. При этих нормах содержание N в вегетативной массе увеличивалось относительно фона на 0,05-0,23 %, P_2O_5–на 0,03-0,10 %, K_2O− на 0,02-0,11 % от сухой массы. Применениегуминового препарата в указанных нормах увеличивало потребление рисом азота, фосфора и калия из почвы и внесенных удобрений на 16-21 % и среднесуточную скорость их поглощения на 18-23 %. Таким образом, лигногумат оптимизирует минеральное питание риса, что способствовало лучшему развитию растений и повышению их продуктивности.

Список литературы

1. Ерохин А. И. Перспективы использования гумата калия жидкого торфяного и фунгицида Титул ДУО, ККР для внекорневой обработки растений гороха / А. И. Ерохин, З. Р. Цуканова, Е. В. Латышева // Зернобобовые и крупяные культуры. 2020. №3(35). − С.32-36.

2. Чарков С. М. Влияние гуминового удобрения «гуматы Хакасии» на урожай зеленой массы кукурузы на черноземах обыкновенных республики Хакасия / С. М. Чарков, П. С. Белокопытова // Вестник Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова. 2020. № 1(31). − С. 55-58.

3. Шеуджен А. Х. Эффективность обработки семян риса лигногуматом в условиях левобережья реки Кубань / А. Х. Шеуджен, О. А. Гуторова, А. Ю. Захарова, С. В. Есипенко, Ю. Ю. Слюсаренко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2024. № 116. − С. 177-182.

4. Шеуджен А. Х. Агрохимическая оценка некорневой подкормки растений лигногуматом в рисовом агроценозе / А. Х. Шеуджен, О. А. Гуторова, А. Ю. Захарова, Х. Д. Хурум, М. А. Перепелин, Ю. Н. Ашинов // Плодородие. 2025. № 1(142). − С. 13-16.

УДК 547.1-32-304.2 + 546.47]: 63

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ НОВЫХ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСОВ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ И АМИНОКИСЛОТ

Яблонская Е. К.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассмотрены современные агрохимические препараты – регуляторы роста растений на основе комплексов L-аминокислот и элементов питания. Показано, что такие комплексы способствуют интенсификации метаболизма, повышают устойчивость культур к абиотическим стрессам и улучшают усвоение макро- и микроэлементов за счет образования биодоступных хелатных соединений. Применение препаратов позволяет снизить дозировки традиционных удобрений и повысить коэффициент их использования до 90%. Отмечена экономическая и экологическая целесообразность использования аминокислотно-минеральных комплексов для повышения урожайности и качества продукции в условиях дефицита ресурсов и стрессовых факторов.

Ключеые слова: хелатные комплексы аминокислот, регуляторы роста, элементы питания растений, интенсификация метаболизна, биодоступность.

УДК 547.1-32-304.2 + 546.47]: 63

PROSPECTS FOR THE CREATION OF NEW PLANT GROWTH REGULATORS BASED ON COMPLEXES OF NUTRIENTS AND AMINO ACIDS

Yablonskay E. K.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. This article examines modern agrochemicals-plant growth regulators based on L-amino acid complexes and nutrients. It is shown that such complexes promote metabolic intensification, increase crop resistance to abiotic stress, and improve the absorption of macro- and micronutrients through the formation of bioavailable chelate compounds. The use of these compounds allows for a reduction in the dosage of traditional fertilizers and an increase in their utilization rate to 90%. The economic and environmental feasibility of using amino acid-mineral complexes to increase crop yields and quality under resource scarcity and stress conditions is highlighted.

Keywords: amino acid chelate complexes, growth regulators, plant nutrients, metabolic intensification, bioavailability.

Создание современных регуляторов роста растений на основе комплексов элементов питания и аминокислот – одно из самых перспективных направлений в агрохимии. Такие препараты не только стимулируют рост и развитие культур, но и повышают их устойчивость к стрессам, улучшают усвоение питательных веществ и качество урожая, а также позволяют более экономно расходовать как макро-, так и микроэлементы [1-7].

Аминокислоты, например, такие как глутаминовая кислота, лизин, глицин, валин, треонин, серин, пролин, аланин, аргинин, тирозин, выступают строительным материалом для белков, участвуют в регуляции обмена веществ, способствуют восстановлению после стрессов и активизируют фитогормоны [1,2,8]. Особенно важны L-аминокислоты, которые легко усваиваются растениями. Элементы питания – азот, фосфор, калий, магний, кальций, железо, цинк, марганец и другие – необходимы для всех этапов развития растений. Их дефицит приводит к снижению урожайности и ухудшению качества продукции [8].

Современные препараты часто содержат аминокислоты в сочетании с микроэлементами:

- Глутамат магния – способствует синтезу хлорофилла, улучшает фотосинтез.
- Лизинат железа – активирует ферменты, участвует в дыхании и синтезе белков.
- Глицинат цинка – повышает устойчивость к болезням, способствует формированию завязей.
- Аргининат кальция – укрепляет клеточные стенки, улучшает транспорт веществ.

Такие комплексы образуют хелатные соединения, что обеспечивает их высокую биодоступность и быстрое проникновение в клетки растений.

Использование комплексов аминокислот и элементов питания позволяет снизить дозировки отдельных удобрений за счет синергетического эффекта, уменьшить потери элементов питания за счет их связывания с аминокислотами, повысить коэффициент использования удобрений: растения усваивают до 90 % комплекса в отличие от 30–50 % при раздельном внесении, сократить количество обработок, что снижает трудозатраты и расходы на логистику.

Применение препарата АМИНОФЛЕКС (свободные аминокислоты + микроэлементы) на ранних стадиях развития позволяет снизить потребность в отдельных подкормках азотом и микроэлементами на 20–30% без потери урожайности.

Наиболее эффективны препараты, полученные ферментативным гидролизом растительного сырья. Они содержат полный спектр L-аминокислот и не разрушают ценные компоненты.

В рекомендациях по применению предлагается:

- Вносить комплексы на ранних стадиях развития и в стрессовых условиях (засуха, заморозки, пересадка).

- Использовать как для листовой, так и для корневой обработки.

- На бедных почвах такие препараты способствуют восстановлению структуры почвы и замедлению деградационных процессов.

Комплексные регуляторы роста на основе аминокислот и элементов питания – это не только инструмент повышения урожайности, но и способ сделать сельское хозяйство более экономичным и экологичным. Их применение позволяет рационально использовать ресурсы, снижать затраты на удобрения и получать качественную продукцию даже в неблагоприятных условиях.

Список литературы

1. Яблонская Е.К., Жаравина А.А., Вдовиченко А.М. Изучение влияния глицината меди на всхожесть семян озимого ячменя в условиях краснодарского края /В сборнике: Проблемы и достижения современной науки. Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. Нефтекамск, 2025. С. 49-51.

2. Жаравина Е.А., Яблонская Е.К., Кайгородова Е.А. Изучение влияния глицината меди на всхожесть семян озимого ячменя в условиях краснодарского края/ В сборнике: Экология и природопользование: устойчивое развитие сельских территорий. //Сборник статей по материалам V Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар, 2025. С. 89-91.

3. Косянок Н.Е., Яблонская Е.К. Синтез и идентификация комплексных соединений на основе метионина и производных никеля (II), кобальта (III)/В сборнике: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА.// Сборник статей по материалам 72-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2016 г.. 2017. С. 148-149.

4. Самоличенко М.Л., Косянок Н.Е., Яблонская Е.К. Комплексные соединения лизина с металлама - d-элементами как потенциальные биологически активные соединения / В сборнике: 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. 2017. С. 30-31.

5. Шеуджен А.Х. Агрохимические средства оптимизации минерального питания растений и экономическая оценка эффективности их применения.// А.Х. Шеуджен, А.И. Трубилин, С.В. Кизинек, Т.Н. Бондарева. – Майкоп: «Полиграф-ЮГ», 2017. – 130. с.

УДК 624.154

БУРОИНЪЕКЦИОННАЯ СВАЯ ПОВЫШЕННОЙ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ФУНДАМЕНТОВ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

Азов И. Г.,
аспирант
Кубанский ГАУ

Аннотация. Использование инъекционных свай расширяет возможности устройства фундаментов в сейсмических и в сложных грунтовых условиях. Их основным недостатком является низкая устойчивость верхней части к горизонтальным сейсмическим нагрузкам из-за недостаточного армирования тела сваи. Усиление верхней части специальным оголовком повышает ее несущую способность и позволяет устраивать сейсмостойкие фундаменты на слабых грунтах.

Ключевые слова: буроинъекционная свая, повышенная несущая способность, сложные инженерно-геологические условия.

UDC 624.154

DRILLED INJECTION PILE WITH INCREASED NON-LOADING CAPACITY FOR FOUNDATION CONSTRUCTION IN SEISMIC AREAS

Azov I. G.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The use of injection piles expands the possibilities of laying foundations in seismic and difficult soil conditions. Their main disadvantage is the low resistance of the upper part to horizontal seismic loads due to insufficient reinforcement of the pile body. Strengthening the upper part with a special head increases its bearing capacity and allows you to arrange earthquake-resistant foundations on weak soils.

Key words: Bored-injection pile, pile foundation, increased bearing capacity, complex engineering-geological conditions.

Развитие методов устройства фундаментов зданий и сооружений с использованием инъекционных свай позволяет расширить область их применения в сейсмических районах, а также в сложных инженерно-геологических условиях строительства. При усилении и реконструкции зданий использование

инъекционных свай в качестве элементов, воспринимающих вертикальные сжимающие, а также горизонтальные усилия, подтвердило их высокую эффективность.

Недостатком работы таких свай в песчано-глинистых грунтах является ограниченная несущая способность их верхней части на действие горизонтальных сейсмических нагрузок и ограниченная трещиностойкость железобетонного ствола. Это объясняется отсутствием у сваи пространственного жесткого арматурного каркаса или сплошного внешнего армирования. В таком случае верхний участок сваи не работает эффективно при сопротивлении железобетонного тела горизонтальным сейсмическим и прочим нагрузкам.

В рамках развития способов устройства таких свай, за счет применения различных по прочности и геометрическим характеристикам металлических элементов, удается формировать в грунте сваи повышенной несущей способности для их использования в составе фундаментов зданий и сооружений на слабых грунтах, в том числе в сейсмических районах. Предлагаемые анкерные инъекционные сваи отличаются тем, что в их верхней части выполняется усиливающий элемент из полой металлической трубы диаметром 0,3-0,4 метра.

Для соединения полой металлической трубы с нижележащей металлической штангой используют навинчиваемую переходную муфту, диаметр которой равен диаметру стыкуемой выше полой металлической трубы. Полую трубу после установки заполняют бетоном и устраивают в ней арматурные выпуски для последующего формирования жестких узлов с телом ростверка или фундаментной плиты здания. Длина верхней усиленной части назначается так, чтобы узел стыка, объединяющий ее с нижележащей полой металлической штангой, был в процессе бурения устроен на 1-2 метра ниже толщи слабого слоя грунта для уменьшения изгибных деформаций сваи и достижения требуемой несущей способности по материалу и грунту.

Такое решение позволяет выполнять сейсмостойкие свайные фундаменты для зданий и сооружений, в основании которых расположены слабые инженерно-геологические элементы, подстилаемые более прочными [1].

Список литературы

1. Мариничев М. Б. Теоретическое, экспериментальное и практическое обоснование применения стержневых анкеров в качестве элементов свайного фундамента при строительстве ответственных сооружений в сложных грунтовых условиях / М. Б. Мариничев, И. Г. Ткачев, Е. П. Ермаков // Оценка свойств грунтов и работы фундаментов в геотехническом строительстве : сборник научных трудов, посвященный 70-летию П. А. Ляшенко. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.Трубилина, 2018. – С. 105-119.

УДК 69.002.5

МИРОВОЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РОБОТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ В КИРПИЧНОЙ КЛАДКЕ: ОБЗОР И ПЕРСПЕКТИВЫ

Коженко Н. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье приведен пример использования, на мировом уровне, роботизированных кладочных систем на базе портальных манипуляторов для возведения кирпичной кладки. Рассмотрены перспективы использования роботизированной техники на современных объектах строительства в России.

Ключевые слова: кирпичная кладка, робот, техника, система, перспективы, развитие.

UDC 69.002.5

WORLD EXPERIENCE IN THE USE OF ROBOTIZED SYSTEMS IN BRICK MOLDING: AN OVERVIEW AND PERSPECTIVES

Kozhenko N. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article provides an example of the use of robotic masonry systems based on portal manipulators for bricklaying at the global level. The prospects for using robotic technology at modern construction sites in Russia are also discussed.

Key words: brickwork, robot, technology, system, prospects, development.

Современные мировые разработки направлены на создание многофункциональных и полностью автономных систем, способных заменить человека на самых сложных и опасных участках работы в строительной сфере и не только [1, 2].

Робот для кирпичной кладки – это не антропоморфный механизм с мастерком в манипуляторе, как может показаться. Это сложная инженерная система, которая начинается с компьютера. Программное обеспечение рассчитывает оптимальную траекторию движения манипулятора, минимизируя расстояние перемещений и снижая энергопотребление. В некоторых системах, например в разработке чешских инженеров, цифровая модель инте-

грируется с VR-шлемом. Флагман среди роботов-каменщиков — австралийский Hadrian X от компании FBR (Fastbrick Robotics). Это не компактный помощник, а 25-тонная махина на грузовом шасси с 32-метровой телескопической стрелой. Альтернативный подход предложила американская компания Construction Robotics с роботом SAM (Semi-Automated Mason). В отличие от Hadrian X, SAM не заменяет каменщика, а работает с ним в паре. Робот берет на себя самые тяжелые и монотонные операции: захват кирпича, нанесение раствора и установку в заданную позицию по лазерному лучу.

В мире строительная робототехника движется к созданию «умных», автономных машин, тесно интегрированных в единую цифровую экосистему (BIM, ИИ, 5G) [3]. Лидеры – США (Construction Robotics) и Австралия (FBR), активно развиваются Китай, Япония и Европа.

Россия находится в начале этого пути. Рынок пережил фазу разочарования в простом копировании зарубежных решений и сейчас формируется вокруг двух центров силы:

1. Государственный сектор и ОПК: Развитие тяжелых роботизированных комплексов для демонтажа и работы в опасных условиях (РОИН).
2. Промышленность: Восстановление станкостроения и создание собственной компонентной базы для последующей роботизации.

Ключевым условием дальнейшего успеха станет глубокая цифровая трансформация строительных процессов, подготовка кадров, умеющих работать с новой техникой, и обеспечение экономической целесообразности применения роботов в условиях конкретной стройки.

Список литературы

1. Секисов А. Н. Управление трансформацией городской среды на основе концепции Smart city / А. Н. Секисов, Н. В. Коженко, Д. В. Лейер [и др.] // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 4, № 10(139). – С. 117-123.

2. Симоненко, Е. В. Экологические мероприятия при строительстве и эксплуатации крупных центров города Краснодара / Е. В. Симоненко, Н. Н. Серая, Д. Г. Серый // Институты и механизмы инновационного развития: мировой опыт и российская практика : Сборник научных статей 7-й Международной научно-практической конференции. В 3-х томах, Курск, 19–20 октября 2017 года / Ответственный редактор А.А. Горохов. Том 3. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2017. – С. 150-153.

3. Секисов А. Н. 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.

УДК 692.44/.47

ВЛИЯНИЕ КОНЕЧНОЙ ЖЕСТКОСТИ УЗЛОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ СТЕРЖНЕВЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПОКРЫТИЯ

Мущанов А. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ
ДОННАСА – филиал НИУ МГСУ

Аннотация. В работе представлена методика для оценки влияния жесткости узловых соединений в перекрестных фермах на напряженно-деформированное состояние стержневых элементов покрытия. Расчет стержневых элементов выполнен в программном комплексе ЛИРА-САПР, а расчет узловых соединений – в программном комплексе IDEA STATICA. Проведенный анализ подтвердил гипотезу о вышеуказанном влиянии.

Ключевые слова: конечная жесткость узловых соединений, вращательная жесткость, пространственные покрытия, стальные конструкции.

UDC 692.44/.47

INFLUENCE OF FINITE STIFFNESS OF NODAL JOINTS ON STRESS-STRAIN STATE OF SPACE ROD STRTUCTURES

Mushchanov A. V.,
associate professor,
Kuban SAU
DNACEA – branch of the NRU MSUOFCE

Abstract. The paper presents a method for assessing the impact of the stiffness of the node connections in cross-shaped trusses on the stress-strain state of the rod elements of the roof. The calculation of the rod elements was performed using the LIRA-SAPR software package, while the calculation of the node connections was performed using the IDEA STATICA software package. The analysis conducted confirmed the hypothesis about the aforementioned impact..

Key words: the finite joint stiffness, rotational stiffness, steel structures,

Методика выполнена на тестовой модели, конструктивное решение которой представлено в виде перекрестных ферм с размерами в плане 42х42 м из квадратных профилей по ГОСТ 30245-2003 в г. Краснодар.

По результатам расчета выявлен наиболее нагруженный узел с наиболее неблагоприятным расчетным сочетанием усилий. Эти сочетания экспортировались в программный комплекс IDEA STATICA, где были замоделированы четыре конструктивных решения узла. Проведена оценка напряженно-деформированного состояния узлов и рассчитано значение конечной (вращательной) жесткости этих узлов.

Эти значения были переданы в расчетную схему в ПК ЛИРА-САПР. По результатам оценки выявлены следующие закономерности:

1. Конструктивное решение узла далеко не всегда отражает его действительную работу под нагрузкой, как жесткого или шарнирного узла. Так, разница, полученная в результате оценки, варьируется от 7,8 % (для перемещений) до 14,81 % (для усилий). При этом, чем больше показатель жесткости узла стремится к среднему между шарнирным и жестким соединением – тем большая разница достигается в процентном соотношении.

2. Конечная жесткость узлового соединения напрямую влияет на показатели общей устойчивости системы. Так, для условной шарнирной группы (У1-У2), учет жесткости в поясах ферм вдоль цифровых осей увеличивает показатель общей устойчивости на 82%, а для условно жесткой группы (У3-У4) – уменьшает на 19,3%.

Список литературы

1. Горохов Е. В. Методы оценки напряженно-деформированного состояния узлов и элементов структурных конструкций с применением профилей ГСП / Е. В. Горохов, В. Ф. Мущанов, А. В. Мущанов [и др.]. – Текст : электронный // Современное промышленное и гражданское строительство. – 2024. – Том 20, № 3. – С. 111-131.

2. P. Beutler, M. Biedermann, U. Hofmann, R. Rosenbauer, and M. Meboldt, “Automated Design Workflow for Structural Nodes of Space Frame Structures,” Procedia CIRP, vol. 109, no. March, pp. 419–424, 2022, doi: 10.1016/j.procir.2022.05.272

3. A. L. Zhang, C. Li, Y. X. Zhang, and X. C. Liu, “Experimental and theoretical analyses on semi-rigid pin joints under in-plane direction bending in modular reticulated shell,” *J. Constr. Steel Res.*, vol. 190, Mar. 2022, doi: 10.1016/J.JCSR.2021.107128

УДК 712.01

ЛАНДШАФТНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Субботин О. С.,
профессор
Кудрявцева А. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Раскрыты современные тенденции развития прибрежных территорий в контексте формирования комфортной архитектурной среды. Особое значение уделено комплексному подходу в вопросах ландшафтно-пространственной организации исследуемых территорий

Ключевые слова: ландшафтно-пространственная организация, архитектурная среда, эстетическая привлекательность, комфорт территориальное пространство.

UDC 712.01

LANDSCAPE-SPATIAL ORGANIZATION OF COASTAL TERRITORIES

Subbotin O. S.,
professor
Kudryavtseva A. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article reveals modern trends in the development of coastal territories in the context of creating a comfortable architectural environment. Special attention is paid to a comprehensive approach to the landscape and spatial organization of the studied territories.

Key words: landscape and spatial organization, architectural environment, aesthetic appeal, comfort, and territorial space.

На протяжении длительных исторических периодов градостроительного освоения городских и сельских поселений неоднократно менялся характер использования прибрежных территорий начиная от их непосредственно промышленного назначения до строительства рекреационно-досуговой инфраструктуры.

Вместе с тем современные тенденции пространственного развития данных территорий формируются с целью организации устойчивой и в тоже

время комфортной архитектурной среды с удобством передвижения «и жизнедеятельности в целом» [1]. В разработке проекта концепции организации отмеченных территорий наравне с территориально-пространственным и функциональным зонированием, учитываются также комплексное благоустройство, соответствующая инфраструктура и «природно-культурный ландшафт» [2].

Одновременно продуманные зеленые зоны, элементы ландшафтного дизайна, системы «открытых пространств вдоль поймы рек» [3] и других водных объектов, должны быть гармонично вписаны в среду поселений, формируя ее экологическую устойчивость и безопасность.

Процесс организации обозначенной прибрежной территории предполагает постановку следующих задач:

– выявление особенностей и специфики прибрежного пространства с точки зрения устойчивого развития;

– анализ взаимосвязи существующей прибрежной территории с природной средой;

– выявление экологических характеристик прибрежной зоны с застройкой урбанизированного пространства.

Соответственно для решения поставленных задач необходимо применить многоаспектный подход в контексте формировании ландшафтно-пространственной организации прибрежных территорий, который основывается на ряде принципов, среди которых следует отметить: принцип обустроенности рекреационных зон отдыха, пешеходного, прогулочного променада на набережных, смотровых площадок во взаимосвязи с бережным сохранением природной растительности; принцип эмоционального восприятия красоты пейзажей прибрежного пространства, открытости водного горизонта, а также ощущение определенного комфорта и спокойствия.

Соответственно особое значение должно отводится комплексу «мероприятий инженерной подготовки» [4] прибрежной территории, направленных на совершенствование ее ландшафтно-пространственной организации и принципам, касающихся устойчивости инфраструктуры.

Список литературы

1. Субботин О. С. Концептуальные особенности генеральных планов г. Краснодара / О. С. Субботин // Вестник МГСУ. – 2011. – № 6. – С. 640–644.

2. Subbotin O. S. Problems of reconstruction of historical center of the city // Materials Science Forum. 2018. Т. 931. С. 745–749.

3. Горохов В. А. Зеленая природа города : учеб. пособие. Изд. 2-е доп. и перераб. / В. А. Горохов. – М. : Архитектура-С, 2005. – 528 с.

4. Субботин О. С. Материалы и архитектура малоэтажных зданий, эксплуатирующихся в особых природных условиях / О. С. Субботин, А. П. Пичугин, И. В. Белан. – Новосибирск, 2012. – 192 с.

УДК 626.84

ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ МОДЕРНИЗАЦИИ БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ В НИЖНЕМ ТЕЧЕНИИ РЕКИ КУБАНИ

Бандурин М. А.,
профессор
Романова А. С.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В работе проанализированы факторы деструкции берегов нижнего течения р. Кубань, обусловленные гидрологическим режимом, ледовыми явлениями и антропогенной нагрузкой. На основе обобщения опыта эксплуатации существующих конструкций сформулированы рекомендации по повышению их надежности. Предложены подходы к модернизации берегозащитных систем с учетом экологической безопасности и экономической эффективности.

Ключевые слова: берегоукрепление, русловые деформации, эксплуатация гидротехнических сооружений.

UDC 626.84

OPERATIONAL EXPERIENCE AND MODERNIZATION PROSPECTS OF BANK REINFORCEMENT STRUCTURES IN THE LOWER REACHES OF THE KUBAN RIVER

Bandurin M. A.,
professor
Romanova A. S.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The paper analyzes factors of bank destruction in the lower Kuban River driven by hydrological regimes, ice phenomena, and anthropogenic pressure. Based on operational experience, recommendations for enhancing structural reliability are formulated. Approaches to modernizing bank protection systems considering ecological safety and economic efficiency are proposed.

Key words: shore protection, channel deformations, and operation of hydraulic structures.

Для нижнего течения Кубани характерна высокая динамика русловых процессов: сезонные колебания уровней, активное хозяйственное освоение поймы. Берегоукрепительные сооружения здесь служат для инженерной защиты, однако реальная долговечность часто оказывается ниже проектной – эксплуатационные режимы не всегда соответствуют фактическим гидродинамическим нагрузкам [1].

Среди основных деструктивных факторов – превышение неразмывающих скоростей на открытых участках, термомеханическое воздействие льда, эрозия в паводки [2]. Особенно уязвимы стыки между укрепленными и естественными руслами: из-за перепада жесткости здесь возникают локальные гидравлические напряжения. К деградации береговой линии приводят также несвоевременное выявление просадок и отсутствие сезонной дифференциации при ремонтах.

Практика обслуживания крупных гидромелиоративных систем показывает, что устойчивость сооружений можно повысить за счет стабилизации гидравлического режима (оптимизация работы регулирующих узлов), устройства плавных переходов от ук репленных участков к естественным, а также обязательных весенних осмотров зон просадок и подтоплений.

Что касается модернизации, то наиболее перспективны комбинированные решения. Традиционные железобетонные и габионные конструкции целесообразно дополнять биоинженерными приемами – ивовыми плетнями, георешетками с посадкой влаголюбивых растений. Такие системы стабилизируют откосы, способствуют восстановлению экосистемы и сокращают расходы на обслуживание. Кроме того, внедрение дистанционного мониторинга (фотофиксация, гидрометрия, спутниковые данные) позволяет прогнозировать аварийно опасные участки заранее.

Таким образом, надежная работа берегоукрепительных сооружений в низовьях Кубани требует оптимизации режимов эксплуатации, применения современных материалов и непрерывного диагностического контроля.

Список литературы

1. Бандурин, М. А. Конечно-элементное моделирование напряженно-деформированного состояния Ташлинского дюкера на Право-Егорлыкском канале / М. А. Бандурин // Инженерный вестник Дона. – 2012. – № 3(21). – С. 18-23.

2. Романова, А. С. Современные методы мониторинга рационального использования земельных ресурсов на Юге России / А. С. Романова, М. А. Бандурин // Рациональное использование природных ресурсов: теория, практика и региональные проблемы : материалы II Всероссийской (национальной) конференции, Омск, 26 мая 2022 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2022. – С. 293-298.

УДК 626.86:631.674

АДАПТИВНЫЙ ПОДХОД К МЕЛИОРАЦИИ В ЗАСУШЛИВЫХ ЗОНАХ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОД НЕНАДЛЕЖАЩЕГО КАЧЕСТВА

Бельц А. Ф.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассматриваются инженерные аспекты орошения в засушливых зонах с использованием вод ненадлежащего качества. Обоснована необходимость перехода к адаптивным мелиоративным системам. Предлагается концепция, основанная на локальном водоснабжении и контроле параметров почвы.

Ключевые слова: засушливые зоны, капельное орошение, мелиорация, адаптивная система.

UDC 626.86:631.674

ADAPTIVE APPROACH TO LAND RECLAMATION IN DRYLANDS: USE OF INADEQUATE WATER QUALITY

Belts A. F.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Engineering aspects of irrigation in arid zones using water of inadequate quality are considered. The need for transition to adaptive reclamation systems is substantiated. A concept based on local water supply and control of soil parameters is proposed.

Key words: arid zones, drip irrigation, land reclamation, adaptive system.

Проблема продовольственной безопасности в засушливых регионах напрямую связана с эффективностью использования вод ненадлежащего качества. Экстенсивные методы полива в условиях дефицита водных ресурсов приводят к нерациональному расходу воды, засолению почв и преждевременному износу оборудования [1]. Указанные риски требуют перехода к технологиям, обеспечивающим локализованное и дозированное водопотребление.

Капельное орошение, в свою очередь, позволяет формировать контролируемый контур увлажнения, управлять солевым режимом за счет вытеснения солей к периферии увлажняемого контура и создавать условия для фертигации [2]. Несмотря на первоначальные капитальные затраты (300–

350 тыс. руб./га по данным на 2026 год), система окупается за счет экономии воды до 50% и снижения эксплуатационных издержек на борьбу с засолением и ремонт оборудования.

Для применения вод ненадлежащего качества необходима их комплексная оценка, включающая: гидрохимические показатели, физико-механические показатели и технологические показатели [3].

В качестве универсального решения предлагается концепция адаптивной мелиоративной системы, состоящая из трех модулей. Модуль превентивной водоподготовки обеспечивает ступенчатую механическую очистку, коррекцию pH и биологическую защиту для подавления биообрастаний [4]. Модуль высокоточного водопримененияпредставлен капельным орошением с автоматизацией на базе датчиков влажности. Таким образом, предложенная стратегия позволяет трансформировать дефицит водных ресурсов из лимитирующего фактора в управляемый параметр.

Список литературы

1. Коваленко, Е. В. Анализ эффективности метода капельного орошения земель / Е. В. Коваленко, А. Ф. Бельц // 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. Кощаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 620-622. – EDN VNMMHP.
2. Коваленко, Е. В. Анализ эффективности метода капельного орошения земель / Е. В. Коваленко, А. Ф. Бельц // 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. Кощаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 620-622. – EDN VNMMHP.
3. Analysis of the degree of environmental impact during the construction of the tourist and recreational complex Elbrus / N. Sasikova, A. Khadzhidi, A. Samartseva [et al.] // E3S Web of Conferences. – 2024. – Vol. 583. – P. 01019. – DOI 10.1051/e3sconf/202458301019. – EDN WONPPC.
4. Габриелян, В. С. Обзор Краснодарского водохранилища и проблемы его строительства / В. С. Габриелян, А. Ф. Бельц // 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. Кощаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 192-195. – EDN KUMQRE.

УДК 502.17:574

ЛАНДШАФТНЫЙ МОНИТОРИНГ БИОТИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ

Бельц А. Ф.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматривается особенности ландшафтного мониторинга в современных условиях. Поднимается вопрос о том насколько важен мониторинг и его использование. С помощью него можно проследить за реакцией живых систем на изменение климата, загрязнение окружающей среды и оценки состояния.

Ключевые слова: мониторинг, биота, ландшафт, геосистема, деградированные ландшафты, восстановление, экосистема.

UDC 502.17:574

LANDSCAPE MONITORING OF BIOTIC COMPONENTS

Belts A. F.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article discusses the features of landscape monitoring in modern conditions. It raises the question of how important monitoring is and how it can be used. It can be used to monitor the response of living systems to climate change, environmental pollution, and assessments of their condition.

Keywords: monitoring, biota, landscape, geosystem, degraded landscapes, restoration, ecosystem.

Ландшафтный мониторинг биоты – это наблюдение за состоянием живых организмов. По другому, это контроль и с помощью него можно выявлять воздействие нагрузок на экосистему, прогнозировать дальнейшие изменения, а так же оценивать устойчивость.

Природа, путем соединения сложных связей, создала живые организмы, со средой их обитания. Но когда внешняя среда неблагоприятно воздействует на чувствительные живые организмы, резко снижается биологическое разнообразие.

Основывается ландшафтный мониторинг на анализе строения среды обитания живых организмов. Средой обитания выступают геосистемы, они существуют на разных уровнях организации. Важные черты – целостность,

динамичность, накопление. Устойчивость этих систем обеспечивается взаимодействием земли, воды, воздуха, растений и животных. Самая прочная часть ландшафта – его геологическое основание, в то время как живые организмы меняются быстрее всего под влиянием эволюции и деятельности человека.

Благодаря ландшафтному мониторингу появляется возможность проследить, как меняются во времени нагрузки на биоту, выделять зоны, нуждающиеся в режимных наблюдениях, а также устанавливать предельно допустимые уровни антропогенного воздействия на ландшафты.

Результаты мониторинга очень важны для рационального природопользования, для восстановления деградированных ландшафтов в современных условиях.

Ландшафтный мониторинг биоты выступает в роли действенного инструментария для оценки экологической обстановки, позволяя объединить данные о ландшафтной структуре, временной динамике живых сообществ и антропогенной нагрузке. Его использование дает возможность выйти за рамки простой регистрации загрязнений и перейти к прогнозированию устойчивости природных комплексов, а также к установлению экологически обоснованных нормативов воздействия. В числе приоритетных направлений дальнейшей работы — развитие технологий дистанционного зондирования с высоким пространственным разрешением, развертывание региональных сетей фонового мониторинга и построение математических моделей, отражающих взаимодействие биотической и абиотической составляющих геосистем.

Список литературы

1. Коваленко, Е. В. Анализ эффективности метода капельного орошения земель / Е. В. Коваленко, А. Ф. Бельц // 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. Кощаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 620-622. – EDN VNMMHP.

2. Тхитлянова, З. А. Основы мониторинга земель / З. А. Тхитлянова, А. Ф. Бельц // Актуальные проблемы АПК и рациональное природопользование: наука молодых : материалы Всероссийской студенческой научно-практической интернет конференции, Майкоп, 18 ноября 2022 года / Министерство науки и высшего образования, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Майкопский государственный технологический университет». – Майкоп: Издательство "Магарин Олег Григорьевич", 2022. – С. 379-381. – EDN YMXAAR.

УДК 631.674.5:633.18(470.6)

АГРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ И ГИДРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПЕРЕХОДА РИСОВЫХ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ЮГА РОССИИ НА КАПЕЛЬНОЕ ОРОШЕНИЕ

Кесафоти Х. Е.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлено научное обоснование перехода рисоводства юга России на капельное орошение в условиях дефицита водных ресурсов и вторичного засоления почв. Экспериментально доказано, что дифференцированный режим полива (влажность 80–100% НВ) снижает оросительную норму до 6060 м³/га (в 4–6 раз) и обеспечивает урожайность до 7,0 т/га при рентабельности 45–90% [1].

Ключевые слова: капельное орошение, аэробный рис, водосбережение, юг России, вторичное засоление.

UDC 631.674.5:633.18(470.6)

AGROBIOLOGICAL AND HYDROLOGICAL JUSTIFICATION FOR THE TRANSITION OF RICE IRRIGATION SYSTEMS IN THE SOUTH OF RUSSIA TO DRIP IRRIGATION

Kesafoti Kh. E.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The article presents a scientific substantiation for the transition of rice cultivation in the south of Russia to drip irrigation under conditions of water scarcity and secondary soil salinization. It has been experimentally proven that a differentiated irrigation regime (soil moisture at 80–100% of field capacity) reduces the irrigation rate to 6,060 m³/ha (by a factor of 4–6) and ensures a grain yield of up to 7.0 t/ha with a profitability of 45–90%.

Keywords: drip irrigation, aerobic rice, water saving, south of Russia, secondary salinization.

На протяжении десятилетий рисоводство на юге России — в Волгоградской, Астраханской, Ростовской областях и Республике Калмыкия — базировалось на принципе «чека», то есть искусственной парниковой пленки воды. Однако гидроморфный режим, навязываемый этой техноло-

гией, в аридных условиях Прикаспийской низменности приводит к неизбежным негативным последствиям: капиллярному поднятию солей, деградации почвенного профиля и колоссальному, экологически неоправданному расходу пресной воды — до 15 000 м³ на гектар и более.

По данным мониторинга Калмыцко-Астраханской рисовой оросительной системы (КАРОС), площади вторично засоленных земель в последние десятилетия неуклонно растут. В этих условиях возникает объективная необходимость перехода от водозатратной аквакультуры к аэробной модели выращивания риса, где вода перестает быть средой обитания растения, а становится дозируемым ресурсом. Наиболее технологичным воплощением такого подхода выступает капельное орошение.

В исследовании сравнивались две технологии орошения.

Контрольный вариант — классическая рисовая система: затопление чека слоем воды 5–10 см на весь период вегетации.

Опытный вариант — капельное орошение. Капельницы размещались с шагом 0,3 м, их рабочий расход составлял 1,6 литра в час.

При этом в опытном варианте поливной режим не был одинаковым на протяжении всего сезона. Напротив, он менялся по фазам развития растений. За влажностью в активном корнеобитаемом слое следили с помощью тензиометров — датчиков, которые подают сигнал, когда почва подсыхает до заданного порога. Урожайность определяли методом сплошного обмолота с делянок, а затем пересчитывали на стандартную влажность зерна (14%).

Если обобщить полученные экспериментальные данные, можно с уверенностью сказать: капельное орошение риса на юге России выходит далеко за рамки простой поливной техники. По сути, это новая агроэкологическая концепция. Ее суть — в пофазном управлении влажностью почвы в зоне корней.

Разработанные на основе многолетних опытов регламенты дифференцированного полива (влажность на уровне 80–100% наименьшей влагоемкости, глубина промачивания — от 0,4 м в начале вегетации до 0,6 м в фазу налива зерна) стали научно обоснованным фундаментом для проектирования рисовых севооборотов будущего в Нижнем Поволжье и Прикаспии [2].

Список литературы

1. Мелькумов В.В., Лытов М.Н., Салдаев А.М. Режимы капельного орошения риса на светло-каштановых почвах Волгоградской области // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. — 2016. — № 4 (44). — С. 56–62.

2. Кружилин И.П., Мелихов В.В., Бочарников В.С. Адаптивные технологии орошения сельскохозяйственных культур в засушливом регионе. — Волгоград: Изд-во ВНИИОЗ, 2020. — 412 с.

УДК 631.671:004.8

НЕЙРОСЕТЕВАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СРОКОВ И НОРМ ПОЛИВА

Колесниченко К. В.,
ст. преподаватель
Килиди Х. И.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Разработана нейросетевая модель на основе ANN и LSTM для оперативного прогнозирования сроков и норм полива сельскохозяйственных культур. Модель интегрирует метеорологические, почвенные и спутниковые данные и превосходит по точности традиционные эмпирические методы, обеспечивая значительную экономию воды.

Ключевые слова: нейросетевые модели, управление орошением, искусственные нейронные сети, режим орошения, водосбережение, точное земледелие.

UDC 631.671:004.8

A NEURAL NETWORK MODEL FOR PREDICTING IRRIGATION TIMING AND RATES

Kolesnichenko K. V.,
senior lecturer
Kilidi H. I.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. A neural network model based on ANN and LSTM has been developed for real-time forecasting of irrigation schedules and rates for agricultural crops. The model integrates meteorological, soil, and satellite data and outperforms traditional empirical methods in terms of accuracy, resulting in significant water savings.

Key words: neural network models, irrigation management, artificial neural networks, irrigation regime, water conservation, precision agriculture.

В условиях глобальных климатических изменений усиливается дефицит водных ресурсов, оптимизация водопотребления в сельском хозяйстве становится критической задачей. Мелиоративный комплекс требует перехода от традиционных стратегий орошения к технологиям прецизионного земледелия. Методы назначения поливов, основанные на расчете водного баланса или показателях датчиков влажности, часто ограничены высокой

динамичностью природно-климатических факторов и нелинейным характером процессов влагопереноса в системе «почва – растение – атмосфера».

Традиционные эмпирические модели расчета режимов орошения требуют точности и полноты входных характеристик, таки как формула Пенмана-Монтейта требуют биоклиматические коэффициенты Кроппа, а метод А. Н. Костякова требует метеорологических и агротехнических. Вместе с тем слабо учитывают локальные микроклиматические особенности, пространственную неоднородность почвенного покрова и специфику гидравлических параметров конкретных оросительных систем. В результате возникает либо существенный перерасход поливной воды, либо развитие водного стресса у растений, что неизбежно приводит к снижению урожайности и экономической эффективности мелиоративных мероприятий.

Применение искусственных нейронных сетей позволяет интегрировать многоканальную информацию: данные автоматических метеостанций, спутниковые снимки NDVI, LST, почвенная влажность по SMAP/SMOS, показатели влажности почвы в режиме реального времени, агротехнические характеристики культуры и параметры оросительной техники. Это дает возможность формировать точные, индивидуализированные рекомендации по срокам, нормам и способам полива с учетом прогноза погоды на ближайшие дни. Целью настоящей работы является разработка и апробация нейросетевой модели для оперативного управления режимом орошения сельскохозяйственных культур в условиях орошаемого земледелия.

Таким образом, в работе предлагается переход от жестких детерминированных моделей к адаптивным интеллектуальным системам, используемыми для поддержки принятия решений в области мелиорации, что должно повысить эффективность использования водных ресурсов и устойчивость сельскохозяйственного производства в условиях изменяющегося климата.

Список литературы

1. Александровская, Л. А. Основные направления использования систем искусственного интеллекта в агромелиоративной сфере / Л. А. Александровская // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2025. – № 3 (91). – С. 66–74.

2. Лытов, М. Н. Алгоритм и программное обеспечение управления орошением на основе технологий искусственного интеллекта / М. Н. Лытов, Р. И. Пенькова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2025. – № 6 (84). – С. 564–573.

УДК 631.6

ПРИЕМЫ АГРОМЕЛИОРАЦИИ УПЛОТНЕННЫХ ЧЕРНОЗЕМНЫХ СЛАБОСЛИТЫХ ПОЧВ

Кузнецов Е. В.,
профессор
Хаджиди А. П.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация: приводятся приемы агромелиорации для интенсивного использования уплотненных черноземных слитых почт в сельскохозяйственном производстве и повышения на них урожая сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: агромелиорация, прием, дренаж, осушение.

UDC 631.6

METHODS OF AGROMELIORATION OF COMPACTED CHERNOZEM WEAKLY SILTED SOILS

Kuznetsov E .V.,
professor
Hadjidi A. P.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract: agromelioration techniques are presented for intensive use of compacted chernozem fused soils in agricultural production and for increasing crop yields on them.

Keywords: agromelioration, reception, drainage, drainage.

Лугово-черноземные выщелоченные слабослитые почвы формируются на видоизмененных лессовидных глинах и залегают в днищах не глубоких понижений. Морфологическое строение профиля этих почв аналогично строению черноземов, но периодическое переувлажнение их способствовало появлению гидроморфных признаков в виде охристых пятен, уплотнению и ухудшению структурного состояния горизонта В. Водно-физические свойства лугово-черноземных выщелоченных слабослитых почв являются неудовлетворительными вследствие уплотнения (слитизации), низкой водо- и воздухопроницаемости гумусового профиля.

Несмотря на грубую структуру и уплотнение пахотного слоя лугово - черноземные выщелоченные слабослитые почвы отличаются относительно высокой начальной скоростью впитывания [1].

Для интенсивного использования лугово-черноземных выщелоченных слабослитых почв в сельскохозяйственном производстве на них необходимо проводить мелиоративные приемы: работы по осушению (снижению уровня верховодки) за счет устройства трубчатого периодического дренаж на полях орошения с выводом избыточных вод в дренажные каналы, которые располагаются параллельно полям орошения [2]; строительство поглотительно-осушительных колодцев в центрах пониженных участков полей с верховодкой и выводом через дренажные трубы в дренажные каналы, которые располагаются параллельно полям орошения [3]; для улучшения водопроницаемости и аэрации, устранения плужной подошвы и уменьшения плотности гумусового горизонта лугово-черноземных выщелоченных слабослитых почв один раз в 2–3 года использовать чизели или глубокорыхлители; устройство закрытого дренажа с использованием перфорированных труб, которые укладываются с уклоном главного дренжного коллектора; увеличение в составе севооборота доли бобовых культур; внесение на поля органики в объеме 8- 10 т/га в течение 5 лет [4].

Дополнительным обязательным мероприятием является капитальная планировка на участках деградированных земель, после устройства дренажных труб.

Список литературы

1.Математическая модель распространения влаги при иссушении почвы агроландшафтов / В. Н. Гельмиярова, А. Д. Гумбаров, А. Е. Хаджиди, Х. И. Килиди // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 36. – С. 335-337. – EDN PBPZTT.

2. Сафронова, Т. И. Обоснование метода управления агроресурсным потенциалом агроландшафтов / Т. И. Сафронова, А. Е. Хаджиди, Е. В. Холод // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-2. – С. 106. – EDN UZIZIX.

3. Патент № 2326210 C1 Российская Федерация, МПК E02B 11/00. Способ снижения деградации почв сельскохозяйственных полей : № 2006139610/03 : заявл. 08.11.2006 : опубл. 10.06.2008 / Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди, Н. П. Дьяченко ; заявитель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кубанский государственный аграрный университет. – EDN WEUTCU.

4. Digital modeling in the study of agricultural land degradation processes / L. V. Kravchenko, A. E. Khadzhidi, A. N. Kurtnezirov, Kh. I. Kilidi // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. – 2025. – Vol. 17, No. 6-2. – P. 639-651. – DOI 10.12731/2658-6649-2025-17-6-2-1589. – EDN CTUPOL.

УДК 631.6

К ОЦЕНКЕ УСТОЙЧИВОСТИ СКЛОНОВОГО МЕЛИОРИРУЕМОГО ЛАНДШАФТА

Лебедев А. С.,
аспирант
Хаджиди А. Е.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. При оценке устойчивости мелиорируемого склона существенную роль играет глубина залегания грунтовых вод; на склоновых ландшафтах наблюдается выраженное пространственное перераспределение влаги, поэтому для снижения риска оползней необходима разработка комплексного подхода.

Ключевые слова: склоновый мелиорируемый ландшафт, уровень грунтовых вод, риск.

UDC 631.6

TOWARDS AN ASSESSMENT OF THE STABILITY OF A RECLAIMED SLOPE LANDSCAPE

Lebedev A. S.,
postgraduate
Hadjidi A. E.,
доцент,
Kuban SAU

Annotation. When assessing the stability of a reclaimed slope, the depth of groundwater plays a significant role; on slope landscapes, there is a pronounced spatial redistribution of moisture, therefore, to reduce the risk of landslides, it is necessary to develop an integrated approach

Keywords: sloping reclaimed landscape, groundwater level, risk.

Устойчивость склонов при гидромелиорации в основном определяется их геологическим строением. Наиболее опасными считаются лессовые грунты, склонные к просадке при увлажнении, глинистые толщи, формирующие водоупорные горизонты, а также делювиальные отложения, отличающиеся неоднородностью и низкой прочностью [1]. В разрезах с чередованием водопроницаемых и водоупорных слоев создаются условия для накопления влаги внутри массива, что повышает вероятность ирригационно-обу-

словленных оползней. Существенную роль играет глубина залегания грунтовых вод: при их близком уровне даже умеренное орошение может вызвать подъем зеркала подземных вод и снижение устойчивости склонов [2].

Существует параметр зависимости устойчивости склона от поливной нормы при орошении (*FS)*. При *FS* > 1,3 устойчивое состояния склона, 1 < FS < 1,3 возможны деформации склона, требующие проведения мониторинга, FS ≤ 1 - критическое состояния склона и высокий риск образования оползня [7].

На склонах наблюдается выраженное пространственное перераспределение влаги. Часть воды перемещается вниз в виде подповерхностного стока, формируя зоны аккумуляции, которые часто совпадают с местами возникновения оползней. При длительном поливе могут формироваться искусственные водоносные линзы, нарушающие естественные пути дренажа. Это особенно опасно в замкнутых формах рельефа.

Раннее выявление признаков потери устойчивости позволяет предотвратить крупные деформации мелиорируемых склоновых земель. Современные спутниковые технологии позволяют фиксировать смещения в миллиметровом диапазоне, что особенно важно для диагностики медленных оползневых процессов. Снижение риска оползней на орошаемых склонах требует комплексного подхода. Ключевое значение имеет управление водным режимом, включающее оптимизацию норм полива и использование датчиков влажности. Эффективные дренажные системы позволяют снижать уровень грунтовых вод и предотвращать накопление влаги в опасных горизонтах. На участках повышенного риска применяются инженерные методы укрепления, включая подпорные конструкции, геосинтетические материалы и анкерные системы, повышающие сопротивление сдвигу.

Список литературы

1. Патент № 2855193 C1 Российская Федерация, МПК E02D 29/02. Противооползневое защитное сооружение : заявл. 24.04.2025 : опубл. 30.01.2026 / М. А. Бандурин, В. Г. Гераськин, Т. В. Гераськина [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина".

2. Сафронова Т. И. Обоснование метода управления агроресурсным потенциалом агроландшафтов / Т. И. Сафронова, А. Е. Хаджиди, Е. В. Холод // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-2. – С. 106.

3 Коновалов А. В. Оценка устойчивости склона с учетом неопределенности нормативных сейсмических воздействий и материальных / А. В. Коновалов, Ю. В. Генсиоровский // Тихоокеанская геология. – 2024.– № 43 (5). – С. 135-146.

УДК 626.814

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КРЮКОВСКОГО И ВАРНАВИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩ НА ЗАКУБАНСКОМ МАССИВЕ НИЖНЕЙ КУБАНИ

Малышева Н. Н.,
доцент
Хаджиди А. Е.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматриваются особенности организации водных объектов Крюковского и Варнавинского водохранилищ как единой связанной системы, направленной на предотвращение негативного воздействия вод и предотвращения паводков. Обосновывается функциональное назначение для целей орошения и подпитки водохозяйственных массивов.

Ключевые слова: водохранилище, площадь водосбора, дамбы обвалования, объем стока.

UDC 626.814

FUNCTIONAL FEATURES OF THE KRYUKOVSKY AND VARNAVINSKY RESERVOIRS IN THE ZAKUBANSKY MASSIF OF THE LOWER KUBAN

Malysheva N. N.,
associate professor
Hadjidi A. E.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article examines the features of the organization of the water bodies of the Kryukovsky and Varnavinsky reservoirs as a single connected system aimed at preventing the negative effects of water and flood prevention. The functional purpose for irrigation and recharge of water resources is substantiated.

Key words: reservoir, catchment area, collapse dams, flow volume.

Крюковское и Варнавинское водохранилища расположены в нижнем течении р. Кубани на ее левобережной пойме, в центральной и восточной части Закубанского плавневого массива, в Северском и Крымском районах Краснодарского края [2].

Выявлено, что Закубанский плавневый массив представляет собой замкнутое корытообразное понижение, вытянутое вдоль р. Кубань. Результаты исследований показывают, что паводковый сток 22 горных рек, стекая на Закубанский массив и не имея выхода в р. Кубань из-за высокой прирусловой гряды и оградительных дамб Кубани, скапливался на массиве, образуя Закубанские плавни с многочисленными лиманами разных размеров.

Установлено, что Крюковское водохранилище построено на месте бывшего Крюковского лимана путем обвалования части его акватории водооградительными дамбами. Водохранилище находится возле села Львовского и в 17 км севернее станицы Северской. Крюковское водохранилище аккумулирует сток 7 горных рек, сток трех из них поступает в водохранилище посредством нагорного канала. Площадь водосбора водохранилища 864 км^2, среднемноголетний объем стока - притока к водохранилищу – 146 млн м^3.

Варнавинское водохранилище создано путем обвалования части Абино-Северской группы лиманов, находится в 8 км северо-восточнее г. Крымска и в 10 км южнее р. Кубани. Варнавинское водохранилище принимает сток 5 горных рек, сток 8 горных рек поступает в Варнавинский сбросной канал (нижний бьеф Варнавинского водохранилища). Кроме того, в Варнавинское водохранилище поступает излишний паводочный сток Крюковского водохранилища по Крюковскому соединительному каналу. Установлено, что Варнавинское водохранилище пополняется стоком Афипского коллектора с водосборной площади 26 тыс. га с территорий Республики Адыгея и трех муниципальных образований Краснодарского края (Северский, Абинский, Крымский).

Создание Крюковского и Варнавинского водохранилищ позволяет не только аккумулировать паводковый сток Закубанских рек, но и использовать его в целях орошения, обеспечивая полив сельскохозяйственных культур на общей площади более 8,0 тыс. га, и подпитки водохозяйственных систем общим объемом воды порядка 280 млн м^3 [1].

Список литературы

1. Малышева, Н. Н. Исследование баланса водных ресурсов Крюковского водохранилища / Н. Н. Малышева, А. Е. Хаджиди, А. И. Малышева // Рисоводство. — 2025. — Т. 24, № 3 (68). — С. 58–67.

2. Мелихова А. А., Ярошенко В. А., Болдырева Л. М. История вопроса и инженерные достижения: сооружения Крюковского водохранилища // Промышленность и сельское хозяйство. – 2025. – № 4 (83) – С. 82-86

УДК 631.6, 004:631

АВТОМАТИЗАЦИЯ ВОДОУЧЕТА В РИСОВОДСТВЕ

Малышева Н. Н.,
доцент
Хаджиди А. Е.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье обосновывается необходимость перехода на автоматизированные системы водоучета и интеграции данных мониторинга в единое цифровое пространство для оптимизации функционирования рисовых оросительных систем (РОС) Краснодарского края.

Ключевые слова: сельскохозяйственное производство, Единая федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН), автоматизированные посты для измерения уровней и расходов воды (АСУУРВ), автоматизированная система «ЭМЕРСИТ».

UDC 631.6, 004:631

AUTOMATION OF WATER ACCOUNTING IN RICE FARMING

Malysheva N. N.,
associate professor
Hadji. A. E.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. The article substantiates the need to switch to automated water accounting systems and integrate monitoring data into a single digital space to optimize the functioning of rice irrigation systems inэ the Krasnodar region.

Key words: agricultural production, the Unified Federal Information System on Agricultural Lands (EFIS ZSN), automated posts for measuring water levels and expenditures (ASUURV), automated system «EMERSIT».

Анализ современного состояния и возможных сценариев развития сельскохозяйственного производства подтверждает необходимость проведения совокупности мероприятий, направленных на стабилизацию и восстановление сельскохозяйственных угодий.

В 2018 году приказом Минсельхоза России от 02.04.2018 № 130 введена в эксплуатацию Единая федеральная информационная система о зем-

лях сельскохозяйственного назначения и землях, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий (ЕФИС ЗСН).

Цель ЕФИС ЗСН – предоставление пользователям актуальной аналитической информацией о состоянии и использовании земель, включая интеграцию с федеральными, региональными и отраслевыми системами.

В настоящее время персонифицированный водоучет в рисосеющих хозяйствах края ведется гидрометрическими службами эксплуатирующих организаций в соответствии с планами водопользования и на основе договорных обязательств с водопотребителями.

В контексте совершенствования водоучета особое значение имеет реализация положений Приказа Минсельхоза РФ № 465 «Об утверждении порядка учета объема вод, забираемых из водных объектов, и объема вод, сбрасываемых в водные объекты, при эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений».

Ключевым этапом перехода к современным методам полевых измерений становится оснащение точек водоучета сертифицированным оборудованием.

Для обеспечения высокой точности и минимизации ошибок ручных измерений необходимо установить автоматизированные посты для измерения уровней и расходов воды (АСУУРВ), что интегрируется с данными ЕФИС ЗСН для комплексного контроля.

В рамках исследования сопоставлялись различные методы учета водных ресурсов (плановые показатели, реечный метод и данные автоматизированных систем «ЭМЕРСИТ») при возделывании риса [1].

Во всех исследуемых хозяйствах (Абинский, Закубанская ОС, МК-1, Калининский, Понуро-Калининская ОС, Р-5, Красноармейский, Марьяно-Чебургольская ОС, Р-5-1, Черноерковский, Черноерковская ОС, НС №13) зафиксировано значительное превышение фактического объема водоподачи (по данным датчиков «ЭМЕРСИТ») над плановыми показателями.

В среднем по выборке превышение составляет от 24% до 40%, что свидетельствует либо о несовершенстве текущего планирования, либо о нарушении технологической дисциплины полива.

Список литературы

1 Малышева, Н. Н. Мероприятия для повышения плодородия земель в Краснодарском крае / Н. Н. Малышева, А. Е. Хаджиди, А. А. Баранов, О. Н. Каданцев // Теория и практика современной аграрной науки: сборник V национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. – Новосибирск, 2022. – С. 122-125.

УДК:656.629

ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ВОДОЗАБОРЕ

Мамась Н. Н.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматриваются нормы организации зон санитарной охраны. Последовательное описание расположения объектов внутри охранной территории. Предложены варианты для озеленения водозаборов.

Ключевые слова: зона санитарной охраны, водозабор, озеленение.

UDC:656.629

SANITARY PROTECTION ZONES OF THE WATER SUPPLY SOURCE DURING WATER INTAKE

Mamas N. N.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. The article discusses the norms of the organization of sanitary protection zones. Consistent description of the location of objects within the protected area. Options for landscaping water intakes are proposed.

Keywords: sanitary protection zone, water intake, landscaping.

Сделав анализ водозаборов в Кореновскм районе, отмечено, что лучшее расположение скважины будет на юго-восточной окраине:

- Северо-западная часть города менее плотно застроена, чем центр, что облегчает организацию первого пояса ЗСО. Гидрогеология: водоносный горизонт на глубине 30–60 м, защищенный глинистыми слоями, с дебитом около 50–100 м³/ч. Скважина будет расположена в 500м от жилой застройки, вдоль улицы Северной и улицы Мира.

Расстояние до основных важных объектов: школа №3 на удалении 2км; Политехнический техникум на расстоянии 1,3км; животноводческое хозяйство зафиксировано на расстоянии 1,5км.

Преимущества: Участок в 1–1.5 км от социальных объектов минимизирует затраты на водопровод и соответствует санитарным нормам. Меньше сельхозугодий на юго-востоке, чем в северо-западной части станицы. Удобный подъезд для техники, обслуживающей скважину.

Первый пояс: Требования СанПиН 2.1.4.1110-02, касающиеся расположения водозаборов подземных вод. Такие водозаборы должны располагаться вдали от промышленных объектов и жилых застроек. Важно, чтобы

они находились на безопасном расстоянии, например, 50м от любых построек, что обеспечивает защиту качества воды и минимизирует риски загрязнения. В первом поясе ЗСО отсутствуют постройки, что гарантирует водозабор надежным источником чистой воды на долгое время. Ближайшее муниципальное строение – Политехнический техникум на расстоянии 1,3 км. Ближайшее предприятие – животноводческое хозяйство – 1,5 км. Почвы в основном черноземные, с мощным гумусовым горизонтом. Мощность почвы составляет от 1,5 до 2 м. Рельеф ровный, равнинный, без резких перепадов высот. Основу растительности составляет луговое и лугово-степное разнотравье, но так же присутствует в виде деревьев (осина, тополь, дуб).

Во втором поясе (200 м) ключевым параметром, который определяет расстояние от границ второго пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) до водозабора, является время, за которое микробное загрязнение может перемещаться с потоком подземных вод к водозабору. При установлении границ второго пояса следует ориентироваться на данные СанПиН 2.1.4.1110-02. Также важно учитывать, что в этом радиусе отсутствуют промышленные объекты, которые могли бы представлять риск загрязнения.

Хотя в этот пояс попадает производственный объект (склад с.х. техники), стоит отметить, что здесь нет канализационных стоков и свалок, что положительно сказывается на качестве подземных вод. Таким образом, правильное определение границ второго пояса и анализ потенциальных источников загрязнения являются важными шагами для обеспечения безопасности водозабора и защиты окружающей среды. Важно также регулярно проводить мониторинг состояния подземных вод и оценивать влияние близлежащих объектов на их качество.

Список литературы

1. Малинина, Е. М. Зоны санитарной охраны подземных водозаборов / Е. М. Малинина, И. Е. Корноухова // Вологдинские чтения. – 2009. – № 76. – С. 97-99. – EDN MSTIDT.

2.Мамась, Н. Н. Микрофлора проб воды и ила в реке Кубань в городе Краснодаре / Н. Н. Мамась // Advances in Agricultural and Biological Sciences. – 2018. – Т. 4, № 4. – С. 21-26. – DOI 10.22406/aabs-18-4.4-21-26. – EDN YSHIVV.

3. Мамась, Н. Н. Исследование донных наносов в степных реках Краснодарского края / Н. Н. Мамась // Advances in Agricultural and Biological Sciences. – 2018. – Т. 4, № 4. – С. 13-19. – DOI 10.22406/aabs-18-4.4-13-19. – EDN YSHIVN.

УДК: 556.182

ОБОСНОВАНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ВОДОЗАБОРА

Мамась Н. Н.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. На примере расположения города Славянск-на-Кубани проанализированы местные условия расположения скважины для водозабора. Анализ качества вод допускает забор воды из скважины. Важно определить зоны санитарной охраны каждого пояса.

Ключевые слова: водозаборная скважина, радиус сссзон санитарной охраны, качество вод, водопотребители.

UDC556.182

JUSTIFICATION OF THE WATER INTAKE LOCATION

Mamas N. N.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. Using the example of the location of the city of Slavyansk-on-Kuban, the local conditions of the location of the water intake well are analyzed. Water quality analysis allows for water intake from the well. It is important to identify the sanitary protection zones of each belt.

Keywords: water intake well, radius of sanitary protection zone, water quality, water consumers.

Место выбора водозаборы был основан на анализе: Санитарные требования анализировались согласно СанПиН 2.1.4.1110-02: Скважина расположена в селитебной зоне. Водоносный горизонт глубиной 18–45 м

Удаленность от жилья белее 300 м, промышленные объекты на расстоянии более 1000 м, сельхоз угодья на расстоянии, превышающие 500 м. В радиусе 1км отсутствуют свалки, кладбища, автодороги.

Город Славянск-на-Кубани расположился на западе Краснодарского края в междуречье устьевых рукавов реки Кубани. Его естественные границы протянулись по Протоке и Кубани, его западная граница - 45 километров побережья Азовского моря. Район занимает площадь в 219 830 гектаров.

Преобладающие формы рельефа - сухие русла и прирусловые гряды бывших ериков, междугрядовые понижения [1,2]. Поверхность понижается в направлении с юго-востока от 10 метров на хуторе Сербин, к северо-западу до 0,5 метра - село Ачуево. Большая часть территории района на 1 - 2

метра выше уровня моря, а в зоне лиманов и плавней подходит к нулевой отметке. Для каждой группы водопотребителей существуют определенные нормы потребления воды. В зависимости от состава и количества потребителей, среднесуточные расходы воды каждой группы населения секторов коммунального, производственного и аграрного, определяются по формуле:

$$Q_{\text{ср.сут}.i} = \frac{n \cdot q_{\text{ср}.i}}{1000}, (6.1)$$

где $Q_{\text{ср.сут}.i}$ – среднесуточный расход определенной группы водопотребилей, м^3/сут;

n – расчетное количество водопотребителей с учетом перспективного развития хозяйства в течении 10…15 лет;

$q_{\text{ср}.i}$ – среднесуточная норма водопотребления, л/сут.

Проведенный анализ и расчеты позволяют обосновать местоположение скважины в городе Славянск-на-Кубани [3,4].

Границы зон санитарной охраны (ЗСО) определены в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02:

1-й пояс (50 м) — строгий режим, исключающий любую деятельность;

2-й пояс (300 м) — ограничение применения химикатов и размещения опасных объектов. В пределах второго пояса запрещено строительство промышленных объектов, применение удобрений, выпас скота;

3-й пояс (3км) — экологический контроль и наблюдение и охватывает всю зону питания водозабора. В пределах пояса ведется контроль за потенциальными источниками загрязнения (промзоны, свалки).

Список литературы

1. Брайнин, А. Л. Определение оптимального места расположения водозабора для орошаемого массива / А. Л. Брайнин, А. Л. Бубер, Ю. П. Добрачев // Мелиорация и водное хозяйство. – 2015. – № 4. – С. 27-31. – EDN VZYEKP.

2.Мочалова, А. В. Экологическая ситуация на участке берега реки Кубани в городе Краснодаре / А. В. Мочалова, Н. Н. Мамась // Инновационные технологии в науке и образовании. – 2015. – № 4(4). – С. 383-385. – EDN VHSMXN.

3.Мамась, Н. Н. Разработка технологии прогнозирования разрушения берегов рек Краснодарского края / Н. Н. Мамась // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2015 год, Краснодар, 09 февраля 2016 года / Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. – Краснодар: ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», 2016. – С. 23-25. – EDN WCPBXV.

УДК 631.669

ОЦЕНКА ГИДРОМЕЛИОРАТИВНОЙ ОБСТАНОВКИ РИСОВЫХ АГРОЭКОСИСТЕМ В НИЖНЕМ ТЕЧЕНИИ РЕКИ КУБАНИ

Хатхоху Е. И.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В данном исследовании проанализировано текущее мелиоративное положение агроландшафтов, освоенных под рисовые чеки в нижнем течении Кубани. Диагностика базируется на оценке ключевых параметров: интенсивности засоления почвенного профиля, глубины залегания подземных вод, химического состава грунтовых растворов, а также трансформации водно-физических характеристик окультуренных грунтов.

Ключевые слова: агроэкосистема, пойменно-дельтовый комплекс, почвенный покров, рисоводство, аллювиальная равнина, надпойменная терраса, устьевая область, накопление солей, гидрологический режим, период вегетации, химический состав подземных вод, ирригационная инфраструктура.

UDC 631.669

ASSESSMENT OF THE HYDROLOGICAL CONDITIONS OF RICE AGROECOSYSTEMS IN THE LOWER COURSE OF THE KUBAN RIVER

Khatkhohu E. I.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. This study evaluates the current ameliorative status of agro-landscapes utilized for rice cultivation in the Lower Kuban region. The assessment is grounded in the analysis of key parameters: soil salinization degree, groundwater table depth, chemical composition of subsurface waters, and alterations in the hydrophysical properties of cultivated soils.

Key words: agroecosystem, floodplain-delta complex, soil cover, rice farming, alluvial plain, floodplain terrace, estuary region, salt accumulation, hydrological regime, growing season, groundwater chemistry, irrigation infrastructure.

В прошлом равнинные территории нижнего течения Кубани характеризовались преобладанием гидроморфных и субгидроморфных природных комплексов. Сюда относились дельтовые и плавневые образования с торфяно-глеевыми и лугово-черноземными грунтами (Правобережный и Междуреченский участки), а также долинные ландшафты аккумулятивного типа

с низменными равнинами, пойменными лугами и кустарниковыми зарослями на луговых и лугово-черноземных почвах. Левобережная часть региона представляла собой полого-наклонную аккумулятивную равнинно-террасированную зону с послелесными лугами, сформированными на слитых и выщелоченных черноземах [1].

Сегодня эти природные комплексы кардинально изменены в ходе сельскохозяйственного освоения и трансформированы преимущественно в специализированные рисовые агроценозы. Возведение ирригационных комплексов для выращивания риса в Краснодарском крае дало возможность в сжатые сроки провести мелиорацию и вовлечь в хозяйственный оборот ранее малопригодные заболоченные и засоленные территории.

В современных условиях благодаря мелиорирующему воздействию рисовой культуры проблема первичного засоления отошла на второй план, за исключением территорий с абсолютными отметками, близкими к нулю. Согласно свежим полевым обследованиям, на пониженных элементах рельефа рисовых массивов фиксируется осолонцевание слабой и сильной интенсивности. Подобные процессы характерны для центральной части Азовской, северо-западной зоны Понуро-Калининской и северного сектора Черноерковской РОС. Обычные промывки не способны устранить солонцеватость; для ее ликвидации требуются дорогостоящие и технологически сложные методы химической мелиорации. На участках с пониженным рельефом, где грунтовые воды залегают близко и характеризуются высокой минерализацией, процессы рассоления протекают замедленно, а их стабилизация фиксируется на повышенном уровне солености. На таких территориях высок риск быстрого возвращения засоления при проведении реконструкции систем или переводе земель под богарные культуры.

Интенсивный вынос питательных элементов и ускоренная минерализация органических остатков в условиях постоянного затопления обуславливают необходимость активного восполнения почвенного органического вещества. Наиболее эффективным решением является внедрение специализированных севооборотов с увеличенной долей многолетних бобовых трав. Данный подход стал теоретической основой для формирования концепции безопасного и устойчивого рисоводства, а также разработки инновационных технологических регламентов ее практической реализации.

Список литературы

1. Хатхоху, Е. И. Анализ проблем перехода сельскохозяйственной отрасли Краснодарского края к экологически безопасному рисоводству / Е. И. Хатхоху // Пути повышения эффективности орошаемого земледелия. – 2023. – № 2(90). – С. 91–97.

Землеустроительный

УДК 528.46

УСТАНОВЛЕНИЕ ГРАНИЦ ОСОБО ЦЕННЫХ ПРОДУКТИВНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ

Быкова М. В.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассмотрены сельскохозяйственные угодья, которые входят в состав особо ценных продуктивных сельскохозяйственных земель в Краснодарском крае. Было выявлено отрицательное влияние на развитие сельского хозяйства из-за отсутствия актуальных почвенных характеристик и границ ценных сельскохозяйственных угодий. Указаны этапы и целесообразность установления границ особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий.

Ключевые слова: особо ценные продуктивные угодья, актуальные свойства, земельные участки, почвенные показатели, границы.

UDC 528.46

SETTING BOUNDARIES ESPECIALLY VALUABLE PRODUCTIVE AGRICULTURAL LAND

Bykova M. V.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The article discusses agricultural land that is part of the particularly valuable productive agricultural lands in the Krasnodar Territory. It identifies the negative impact on agricultural development due to the lack of current soil characteristics and the boundaries of valuable agricultural land. The article also outlines the stages and feasibility of establishing the boundaries of particularly valuable productive agricultural land.

Keywords. Particularly valuable productive lands, current properties, land plots, soil indicators, and boundaries.

Установление границ особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий (ОЦПСХУ) является актуальным вопросом в настоящее время, который, в основном, касается перспективного развития сельского хозяйства. По закону Краснодарского края № 532-КЗ от 05.11.2002 к особо ценным относят земли, кадастровая стоимость которых выше на 5% среднего

уровня кадастровой стоимости по муниципальному округу; которые используются под выращивание многолетних насаждений (чайные плантации, сады, виноградники); которые принадлежат опытно-производственным подразделениям научных организаций и земли учебно-опытных подразделений вузов; где расположены мелиоративные системы, орошаемые и осушаемые земли.

На данный момент, вследствие, прекращения работ почвенных служб на государственном уровне, отсутствует информация об актуальных свойствах почвенных ресурсов земельных участков, которые входят в состав ОЦПСХУ [1]. Ввиду чего снижается инвестиционная привлекательность этих земель, что затрудняет развитие таких приоритетных направлений в сельском хозяйстве, как закладка виноградников, садов и чайных плантаций, где актуальные почвенные характеристики подтверждают ценность земель [2].

Целесообразным считается обновление почвенных показателей ОЦПСХУ, а также установление их границ на местности и их цифровизация. Этапы проведения работ по установлению границ ОЦПСХУ: 1) анализ исходной архивной информации, 2) проведение полевых геодезических изысканий, 3) камеральная обработка результатов геодезических измерений, 4) создание единой цифровой картографической основы по расположению ОЦПСХУ. По итогам установления границ ОЦПСХУ появиться возможность создания единой цифровой карты с отражением актуальных данных по расположению ОЦПСХУ, что позволит инвесторам правильно подбирать рассматриваемые земельные участки под выращивание определенных сельскохозяйственных культур и рассчитывать на планируемую урожайность.

Список литературы

1 Быкова, М. В. Нормативно-правовой аспект и регулирование порядка отнесения земель (почв) к виноградопригодным в Анапо-Таманской зоне Краснодарского края / М. В. Быкова, В. П. Власенко // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений: Сборник статей по материалам V Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 20 апреля 2023 года / Отв. за выпуск Е.В. Яроцкая. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 97-102/.

2 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.

УДК 528.721.221.6

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ

Быкова М. В.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассмотрено использование лазерного сканирования в землеустроительных работах. Описана технология лазерного сканирования, которая заключается в создании 3D модели исследуемой местности. Указаны преимущества и недостатки использования метода лазерного сканирования при проведении землеустроительных работ.

Ключевые слова: Лазерное сканирование, землеустроительные работы, съемка, качество, точность.

UDC 528.721.221.6

APPLICATION OF LASER SCANNING IN LAND MANAGEMENT

Bykova M. V.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The use of laser scanning in land management works is considered. The technology of laser scanning is described, which consists in creating a 3D model of the studied area. The advantages and disadvantages of using the method of laser scanning in conducting land management works are indicated.

Keywords: Laser scanning, land management works, survey, quality, accuracy.

В настоящее время для проведения землеустроительных работ активно применяется метод лазерного сканирования, которое помогает значительно повысить скорость и качество проведения работ за счет создания трехмерных изображений местности и объектов, расположенных на ней. Технология заключается в создание 3D модели с помощью «облака точек», покрывающих всю территорию (включая труднодоступные места), которые образуются в ходе подачи лазерного импульса на изучаемый объект и его возвращения в приемник.

Основные преимущества лазерного сканирования при проведении землеустроительных работ:

1. Экономический аспект. При правильном подходе по проведению лазерного сканирования экономия может быть в 2-3 раза выше, чем при использовании других способов проведения, например, кадастровых работ.

2. Качество и точность съемки, которое достигается благодаря широкому охвату сканером территории и возможности получения трехмерного изображения местности [2].

3. Скорость проведения съемочных работ и последующей обработки собранных данных увеличивается за счет возможности непрерывного картографирования и отсутствия ограничения по использованию исключительно в дневное время или ясную погоду.

4. Многофункциональность. Сканирование может проводиться, как с земли, так и с воздуха, что позволяет игнорировать сложности рельефа и дает широкую выборку между точной и более масштабной съемкой.

Не смотря на все преимущества лазерного сканирования, также присутствуют и некоторые недостатки:

1. Возникновение проблемы при съемке территории, где находятся прозрачные или зеркальные элементы (стекла, зеркала, окна и многое другое).

2. Для скоростной обработки данных и точной съемки требуется дорогостоящее оборудование, а также самое современное программное обеспечение, которое требует работы опытных специалистов.

3. Возможность образования теневых пятнен или размытого изображения в случае перемещения объектов.

Метод лазерного сканирования для проведения землеустроительных работ на данный момент является наиболее эффективным, быстрым, точным и безопасным [1]. Однако, при его применении стоит учитывать все многочисленные особенности, включая рельеф, экономическую перспективу, погодные условия, заселенность местности, поставленную цель и многие другие факторы, для получения максимально качественного результата и предотвращения лишних затрат.

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. Кореневский, В. В. Анализ состояния уровней загрузки улично-дорожной сети города Краснодара / В. В. Кореневский, М. В. Катылевская // Модернизация и научные исследования в транспортном комплексе. – 2012. – Т. 2. – С. 174-178.

УДК 519.246.5

АНАЛИЗ ПОЛЕВЫХ ИСПЫТАНИЙ

Гольдман Р. Б.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Проведен анализ урожайности пшеницы под влиянием множества факторов.

Ключевые слова: пшеница, почва, удобрения, обработка, зерна, урожайность, корреляция.

UDC 519.246.5

FIELD TRIAL ANALYSIS

Goldman R. B.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. An analysis of wheat yield under the influence of multiple factors was conducted.

Keywords: wheat, soil, fertilizers, cultivation, grains, yield, correlation.

Средние значения данных полевых испытаний в трехкратной повторности за три года (2022-2024 гг) по урожайности пшеницы сорта Тимирязевка 150 были проанализированы с целью оценить взаимное влияние различных регулируемых и нерегулируемых факторов по величине коэффициента корреляции (r_{xy}) и составлены уравнения регрессии [1]. Были использованы данные по характеристикам почвы (плотность, твердость), растений (высота стебля, площадь листьев, количество продуктивных стеблей), продуктивности (масса 1000 зерен, масса зерна с одного колоса, урожайность), качество зерна (натура, протеин, клейковина) в условиях четырех вариантов подготовки почвы (дисковое лущение, отвальная вспашка, чизельное рыхление, нулевая обработка) и трех вариантах применения подкормки (без удобрений, $N_{20}P_{80}$, $N_{40}P_{160}$) [2].

Данный сорт пшеницы относится к озимым, среднеспелым, растение с коротким стеблем, устойчивое к полеганию [3].

Было установлено, что влияние на урожайность (т/га) плотности почвы (г/см³) умеренное, обратное (r_{xy}=– 0,653, $\left| r_{xy} \right| < 0{,}7$), влияние твердости почвы (г/см²) сильное, обратное (r_{xy}=– 0,739, , $\left| r_{xy} \right| > 0{,}7$), влияние высоты стебля (см) сильное прямое (r_{xy}= 0,959 > 0,7), влияние площади листьев (1000м²/га) сильное прямое (r_{xy}= 0,91 > 0,7), влияние количества продуктивных стеблей (шт./м²) сильное прямое (r_{xy}= 0,813 > 0,7), влияние

массы тысячи зерен (г) сильное прямое (r_{xy}= 0,941 > 0,7), влияние массы зерен с одного колоса (г) сильное прямое (r_{xy}= 0,82 > 0,7), влияние урожайности (т/га) на натуру зерна (г/л) слабое прямое (r_{xy}= 0,169 < 0,3), влияние на количество протеина в зерне (%) умеренное прямое (r_{xy}= 0,523 > 0,3), влияние на клейковину зерна (%)слабое прямое (r_{xy}= 0,256 < 0,3) [4].

Составлены уравнения регрессии для оценки влияния способов обработки почвы (x_1) и внесенных удобрений (x_2) [5] на урожайность

$$\hat{y} = 7{,}918 + 0{,}575x_1 + 0{,}137x_2 - 0{,}033x_1x_2 - 0{,}442x_1^2 - 0{,}93x_2^2;$$

а также на натуру зерна, на количество протеина. на показатель клейковины. Было установлено, что показатели средней урожайности наилучшие при чизельном рыхлении и удобрении $N_{40}P_{160}$. Средние показатели натуры зерна в условиях чизельного рыхлении, дискового лущения и удобрения $N_{40}P_{160}$, Средние показатели протеина в зерне в условиях отвальной вспашки и удобрения $N_{40}P_{160}$. Средние показатели клейковины условиях отвальной вспашки и удобрения $N_{40}P_{160}$.

Список литературы

1. Гольдман Р. Б. Использование солнечной энергии в сельском хозяйстве / А.С. Кириченко, Р.Б. Гольдман, Л.А Дайбова [и др.] Энергосбережение и водоподготовка. 2019. № 1 (117). С. 73-79.

2. Гольдман Р. Б. Возможные варианты решения проблем размещения объектов возобнавляемых источников энергии на территории Краснодарского края / Р.А. Амерханов, В.И. Антонов, Р.Б. Гольдман [и др.] Энергосбережение и водоподготовка. 2019. № 6 (122). С.12-17.

3. Гольдман Р.Б Комбинированное воздействие электромагнитных полей низкой и высокой частоты на семена риса : дис. канд. техн. наук : 05.20.02 : защищена 16.10.2002 : утв. 16.05. 2003 / Гольдман Раиса Борисовна – Краснодар, 2002. – 163 с.

4. Гольдман Р.Б. Математическая обработка данных полевых наблюдений В сборнике: точки научного роста: на старте десятилетия науки и технологии. Материалы ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2022 г. Краснодар, 2023. С. 285-287.

5. Гольдман Р.Б. Применение планирования для двухфакторного эксперимента/ Р.Б. Гольдман – Краснодар: ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», 2016. С 448-449.

УДК 51.005:581.143:621.72

НОВАЯ ЦИФРОВАЯ МЕТОДИКА РАСЧЕТА ДОЗ УДОБРЕНИЙ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Григулецкий В. Г.,
профессор
Казакевич А. В.,
ст. преподаватель
Белокур Е. В.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Существует более 40 методов расчета доз удобрений, используемых нормативы выноса элементов питания на одну тонну урожая, однако получаемые при этом результаты расчетов нуждаются в уточнении из-за значительной изменчивости коэффициентов выноса для основной и побочной продукции. Предложен новый метод расчета доз удобрений на основе новой цифровой модели роста и продуктивности, согласно которой «урожай и его прибавка возрастают при увеличении количества фактора роста пропорционально количеству урожая, не достигшего максимального предельного значения урожая, и возможному значению урожая выше некоторого минимального значения»; приведены примеры расчетов, показывающие хорошее соответствие фактических и расчетных значений доз удобрений и соответствующей урожайности разных сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: урожай, факторы роста, дозы удобрений, расчет.

UDC 51.005:581.143:621.72

NEW DIGITAL METHOD FOR CALCULATING FERTILIZER DOSES FOR AGRICULTURAL CROPS

Griguletsky V. G.,
professor
Kazakevich A. V.,
senior lecturer
Belokur E. V.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. There are more than 40 methods for calculating fertilizer doses and the removal rates of nutrients per ton of crop, but the results need to be refined due to the significant variability of the removal rates for primary and secondary

products. A new method for calculating fertilizer doses based on a new digital model of growth and productivity has been proposed, according to which "the yield and its increase with an increase in the amount of the growth factor, proportionally to the amount of the yield that has not reached the maximum limit of the yield, and the possible value of the yield above a certain minimum value"; examples of calculations are provided, showing a good correspondence between the actual and calculated values of fertilizer doses and the corresponding yields of different crops.

Key words: yield, growth factors, fertilizer doses, and calculation.

Основное уравнение установлено на основе основных общепринятых положений почвоведения, физиологии роста и развития растений:

$$\frac{dy}{dx} = k(A - y)(B + y) \tag{1}$$

при начальных условиях:

$$y(x_0) = y_0. \tag{2}$$

Частное решение, удовлетворяющее начальным условиям, принимается в виде:

$$y(x) = \frac{A(B + y_0)\exp[k(A + B)(x - x_0)] - B(A - y_0)}{(B + y_0)\exp[k(A + B)(x - x_0)] + (A - y_0)}. \tag{3}$$

Для прогнозируемого количества урожая ($y_{пр}$), значение дозы удобрения ($x_{пр}$) определяется по формуле:

$$x_{пр} = x_i + \frac{\ln[(A - y_i)(B + y_{пр})] - \ln[(B + y_i)(A - y_{пр})]}{k(A + B)}. \tag{4}$$

Коэффициент действия конкретного удобрения (фактора роста) определяется по формуле:

$$k_i = \frac{\ln[(A - y_0)(B + y_i)] - \ln[(B + y_0)(A - y_i)]}{(A + B)(x_i - x_0)}. \tag{5}$$

Значение максимального урожая (A) определяется по опытным данным по формуле:

$$A + B = \frac{2(y_1 + B)(y_2 + B)(y_3 + B) - (y_2 + B)^2(y_1 + y_3 - 2B)}{(y_1 + B)(y_3 + B) - (y_2 + B)^2}. \tag{6}$$

Расчеты по формулам (3)–(6) показывают хорошее соответствие опытных и расчетных данных.

Список литературы

1. Григулецкий В. Г. Цифровые технологии в АПК: учеб. пособие / В. Г. Григулецкий. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 316 с.

УДК 528.48

О ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КООРДИНАТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ ПО ДВУМ ИСХОДНЫМ

Гурский И. Н.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация: Актуальность рассматриваемой темы обусловлена тем, что при сгущении геодезического обоснования наблюдается дефицит исходных геодезических пунктов для надлежащего контроля результатов измерений. Определение координат дополнительных пунктов по двум исходным в традиционной методике рассмотрен на решении задачи Ганзена, при этом обеспечивается только линейный контроль. Целью проведенного исследования является возможность сочетания прямой и линейной засечки с использованием двух исходных пунктов. Применение данного сочетания обеспечат получение координат по угловым и линейным измерениям, что обеспечивает принцип двойных измерений в геодезии.

Ключевые слова: исходный пункт, расстояния, прямая угловая засечка, линейная засечка, точность измерений, погрешность измерений, сравнение.

UDC 528.48

ABOUT THE POSSIBILITY OF DETERMINING COORDINATES ADDITIONAL POINTS FOR THE TWO INITIAL ONES

Gursky I. N.,
senior lecturer
Kuban SAU

Abstract: The relevance of the topic under consideration is due to the fact that, with the condensation of geodetic justification, there is a shortage of initial geodetic points for proper monitoring of measurement results. The determination of the coordinates of additional points based on two initial points in the traditional method is based on the solution of the Hansen problem, while only linear control is provided. The purpose of the study is the possibility of combining a straight and linear serif using two starting points. The use of this combination will provide coordinates for angular and linear measurements, which ensures the principle of double measurements in geodesy.

Keywords: starting point, distances, straight corner notch, linear notch, measurement accuracy, measurement error, comparison.

В производственной практике не всегда есть возможность производить измерения с использованием трех или четырех исходных пунктов ввиду их недоступности для измерений или утери с невозможностью восстановления, что не позволяет применять традиционные методы засечек [2]. В связи с этим в настоящей работе предлагается метод, определения координат дополнительных пунктов по двум исходным. Предлагаемый метод основан на совмещении двух видов засечек – прямой угловой и линейной. Данный метод предлагается ввиду того, что современные геодезические инструменты позволяют выполнять высокоточные угловые и линейные измерения, а, следовательно, можно определять координаты раздельно по результатам угловых и линейных измерений, что обеспечит основной принцип двойных измерений в геодезии. Для экспериментальной проверки предлагаемого метода определения координат дополнительных пунктов на территории учебного полигона Кубанского аграрного университета имени И.Т. Трубилина произведено временное закрепление девяти геодезических пунктов в виде центральной системы. Измерения для определения координат экспериментального полигона выполнены способом круговых приемов с использованием электронного тахеометра Trimble M3 DR. Выполнено по три независимых круговых приема на всех пунктах, с использованием трехштативного способа измерений по границе участка для сведения погрешностей центрирования к минимуму. В качестве базисных сторон измерены два расстояния $d_{3\text{-}P}$ и $d_{5\text{-}P}$. Вычисление координат экспериментального полигона выполнено дважды методом [1] раздельного уравнивания центральной системы используя базисы $d_{3\text{-}P}$ и $d_{5\text{-}P}$. В результате измерений и вычислений получены координаты всех пунктов экспериментального полигона с относительной погрешностью не ниже 1:10 000.

Список литературы

1. Гурский, И. Н. Сравнительный анализ САПР AutoCAD 2022 и nanoCad 2022 / И. Н. Гурский, У. Р. Сидаравичуте // Epomen. Global. – 2023. – № 41. – С. 10-19. – EDN JWXLGA.

2. Гурский, И. Н. Применение технологий лазерного сканирования / И. Н. Гурский // Год науки и технологий 2021 : Сборник тезисов по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 09–12 февраля 2021 года / Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 250. – EDN SKCUUN.

УДК 528.441

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Зеленков Д. С.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В условиях стремительного развития цифровых методов особую актуальность приобретает вопрос сохранения баланса между инновационными решениями и проверенными временем методиками. Быстрое развитие геодезического оборудования и методов измерений часто опережает процесс обновления нормативно-правовой базы. Это создает определенные сложности при внедрении инновационных решений, требуя тщательного обоснования отступлений от действующих норм и стандартов в случаях, когда новые технологии обеспечивают более высокую точность и надежность измерений.

Ключевые слова: электронные тахеометры, инновационные решения, новые технологии, точность и надежность измерений.

UDC 528.441

THE MAIN CATEGORIES OF GEODETIC INSTRUMENTS, FUNCTIONALITY AND APPLICATIONS

Zelenkov D. S.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. In the context of the rapid development of digital methods, the issue of maintaining a balance between innovative solutions and time-tested methods is becoming particularly relevant. The rapid development of geodetic equipment and measurement methods often outstrips the process of updating the regulatory framework. This creates certain difficulties when implementing innovative solutions, requiring careful justification of deviations from existing norms and standards in cases where new technologies provide higher accuracy and reliability of measurements.

Keywords: electronic total stations, innovative solutions, new technologies, accuracy and reliability of measurements

Геодезические измерения являются основой получения надежных и точных данных. Они находят применение в различных сферах, от экологии

до строительства [2]. Классификация измерительных приборов осуществляется по различным критериям. В зависимости от применения различают: строительные; технические; инженерные. Строительные и технические тахеометры – это электронные устройства с дальномером, дисплеем и без алидады, предназначенные для строительных работ [1]. Инженерные тахеометры отличаются высокой точностью и функциональностью, необходимыми, для сложных измерений и разбивочных работ, в то время как технические приборы предпочитают использовать на стройке из-за их стоимости. По принципу работы тахеометры делятся на: номограммные (оптические) тахеометры, которые сочетают теодолит с номограммами для измерения углов и расстояний; электронные тахеометры, оснащенные безотражательным дальномером и автоматической настройкой; автоматизированные тахеометры с сервоприводом и системами слежения за целью, позволяющие выполнять измерения с высокой точностью одним оператором. Принцип работы тахеометра основан на фазовом или импульсном методах, измеряющих разность фаз или время прохождения сигнала соответственно. При проведении геодезических съемок в условиях сложного рельефа электронные тахеометры имеют несколько значительных преимуществ по сравнению с GPS-приемниками. Прежде всего, тахеометры обеспечивают высокую точность измерений углов и расстояний, что критично в сложных условиях, где GPS может испытывать трудности с определением точного местоположения. Тахеометры не зависят от наличия спутникового сигнала, что делает их особенно эффективными в местах с плотной застройкой, в лесных или гористых районах, где сигнал GPS может быть заблокирован. Приборы также могут использоваться в закрытых помещениях, таких как здания.

Список литературы

1. Зеленков, Д. С. Нормативно-правовое и теоретическое обоснование государственного кадастрового учета земельных участков / Д. С. Зеленков // 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. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 253-256. – EDN TGQCUT.

2. Харатян, А. А. Математические модели и методы инженерных расчетов / А. А. Харатян, Д. С. Зеленков // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 76-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2020 год. В 3-х частях, Краснодар, 10–30 марта 2021 года / Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 439-440. – EDN JMIBWJ.

УДК 528.441

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ НАВИГАЦИОННЫХ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Зеленков Д. С.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. GPS-технологии в современном мире активно используются в разных сферах жизнедеятельности человека: для построения маршрута, в сельском хозяйстве и горнодобывающей промышленности, для регулирования, обслуживания и обнаружения сбоев сетей коммунальных услуг, и даже в космонавтике для отслеживания орбиты, траектории космических кораблей. Немаловажную роль играет в картографировании: геодезисты используют технологию GPS для получения точных и подробных координат на местности.

Ключевые слова: инструментальные ошибки, программное обеспечение, кодовая информация, навигационная спутниковая система

UDC 528.441

USE OF GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEMS IN THE PROCESS OF FORMATION LAND PLOTS

Zelenkov D. S.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. GPS technologies in the modern world are actively used in various spheres of human activity: for route construction, in agriculture and mining, for regulation, maintenance and detection of failures of utility networks, and even in space exploration to track the orbit and trajectory of spacecraft. It plays an important role in mapping: geodesists use GPS technology to obtain accurate and detailed coordinates on the ground.

Keywords: instrumental errors, software, code information, navigation satellite system.

Изначально GPS разрабатывалась для военной деятельности. В 1950-х году, когда был запущен первый искусственный спутник Земли Советским союзом, американские ученые заметили, что частота его сигнала по-

стоянно меняется в связи с местоположением. В 1978 году был запущен экспериментальный спутник, который по расчетам должен был определять координаты объектов на земле. Лишь в 1994 году после запуска 24-го космического аппарата система начала функционировать. В 2000 году точность определения координат увеличилась с 100 метров до 20, а с 2016 года любой пользователь может получить доступ к этой системе, используя специализированные устройства или приложения на смартфоне. В настоящее время точность определения местоположения системы GPS достигает 2-4 метра [1]. Принцип работы системы GPS основан на методе трехмерной триангуляции [2]. Он включает в себя три основные части: спутники, наземные станции и приемники. Спутниковый сегмент состоит из созвездия действующий в данный момент спутников. Сегмент управления и контроля содержит главную станцию управления и контроля, станции слежения за спутниками и станции закладки информации. Сегмент пользователя – это спутниковые приемники и программное обеспечение, находящееся в распоряжении индивидуумов и организаций. Навигационная спутниковая система работает следующим образом: спутники непрерывно передают сигналы, длина волны которых примерно равна 0,2 метра. Эти колебания преобразованы по фазам кодовыми последовательностями. Как только приемник захватывает первый сигнал от спутника, он начинает скачивать кодовую информацию, содержащуюся в сообщении, в том числе эфемериды спутника, то есть его данные о положении на орбите. На результаты определения координат пользователя влияют следующие ошибки: ошибки, связанные с данными, которые были переданы спутнику; ошибки, вызванные влиянием внешней среды; многопутность; инструментальные ошибки.

Список литературы

1. Зеленков, Д. С. Нормативно-правовое и теоретическое обоснование государственного кадастрового учета земельных участков / Д. С. Зеленков // 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. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 253-256. – EDN TGQCUT.

2. Харатян, А. А. Математические модели и методы инженерных расчетов / А. А. Харатян, Д. С. Зеленков // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 76-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2020 год. В 3-х частях, Краснодар, 10–30 марта 2021 года / Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 439-440. – EDN JMIBWJ.

УДК 631.312:631.51

ВЫБОР СПОСОБА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ПЛАСТА ПОЧВЫ

Петунина И. А.,
профессор
Руднев С. Г.,
ст. преподаватель
Кубанский ГАУ

Аннотация. Крошение пласта почвы обеспечивает микробиологическую деятельность и усиленный рост корневой системы растений, что возможно при нормальном газовлажностном режиме в почве.

Ключевые слова: почва, физико-механические свойства, крошение пласта, разрыв.

UDC 631.312:631.51

CHOICE OF A WAY OF CRUSHING OF A LAYER OF SOIL

Petunina I. A.,
professor
Rudnev S. G.,
senior lecturer
Kuban SAU

Abstract. Crushing of a layer of soil provides microbiological activity and the strengthened growth of root system of plants that is possible at normal gas and humidity a mode which proceeds and soil.

Key words: soil, physicomechanical properties, layer destruction, rupture.

Вопрос о способе вспашки решается на протяжении выполнения этой операции, начиная с древнейших времен. Выбор конструкции орудия, материала для ее изготовления определяется в зависимости от цели и назначения того или иного вида вспашки и выполнения последующих операций.

Вспашка сопровождается разрушением самого почвенного пласта. Такое воздействие прежде всего изменяет его физико-механические свойства. Процесс вспашки создает условия для разрыва, крошения, сжатия слоев почвы и перемещения их относительно друг друга. Поэтому возникает вопрос о равновесии грунта и определении возникающих в нем напряжений [1, 3]. Разрыв и крошение пласта почвы можно отнести к положительном воздействию на грунт. При этом возникает его наименьшее сопротивление. Сжатие приводит к уплотнению его слоев, что может отрицательно сказы-

ваться на качестве всходов. Несмотря на многообразие конструктивных решение рабочих органов плугов и других сельскохозяйственных орудий для обработки почвы, до настоящего времени нет однозначного ответа, как именно должно происходить разрушение ее пласта. В серийных моделях эта операция выполняется способом среза и сжатия.

Использование разрыва пласта почвы позволит снизить затраты энергии на процесс разрушения и таким образом увеличить производительность и снизить расход топливно-смазочных материалов. Разрыв пласта почвы − это естественный характер ее разрушения, имеющий биологический характер происхождения. Именно так рыхлят почву в поисках пищи животные, практически не нарушая ее физико-механических свойств и обеспечивая качественный эффект «вспашки». К любой сельскохозяйственной технике предъявляются требования по снижению материалоемкости и затрат энергопотребления при повышении производительности. При этом в случае обработки почвы должно увеличиваться ее качество. Таким требованиям может отвечать техника для вспашки, конструктивное решение которой позволяет уменьшать кратность проходов по обрабатываемой почве. Это снижает разрушающее воздействие на слои грунта и образование пылевидных частиц, а также уменьшает расход топлива. Оптимальным решением является обработка почвы за один проход пахотного агрегата. Поэтому предложено конструктивное решение плуга, обеспечивающее многослойное крошение пласта посредством его разрыва [2].

Список литературы

1. Петунина И. А. Предельное равновесие грунта / И. А. Петунина, С. Г. Руднев // Сельский механизатор. – 2019. – № 3. – С. 6–8.

2. Пат. 193870 Российская Федерация, МПК A01B 13/14, U 1. Плуг ярусный-рыхлитель / И. А. Петунина, С. Г. Руднев; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кубанский государственный аграрный университет». − № 2019119747; заявл. 24.06.2019; опубл. 19.11.2019. Бюл. № 32. – 6 с. : ил.

3. Petunina, I. A. Determination of the total resistance under laminated processing of ground / I. A. Petunina, S. G. Rudnev // Цифровая трансформация сельского хозяйства и аграрного образования. Сборник материалов I Международной научно-практической конференции. Краснодар. 2024 – P. 450-454.

УДК 528.8.04

МЕТОДЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И КАДАСТРАХ

Подтелков В. В.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В современном кадастре и землеустройстве в связи с развитием технологий все чаще применяются методы дистанционного зондирования территории. Использование трехмерных моделей позволяет получать более актуальную и детальную информацию по объектам недвижимости. В статье рассмотрены методы дистанционного зондирования при помощи лазерного сканирования территории.

Ключевые слова: лазерное сканирование, дистанционное зондирование, трехмерная модель, создание трехмерного кадастра, топографо-геодезические материалы, объект недвижимости.

UDC 528.8.04

METHODS OF REMOTE SENSING OF TERRITORIES IN LAND MANAGEMENT AND CADASTRES

Podtelkov V. V.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. Due to the development of technology, remote sensing methods are increasingly being used in modern cadastre and land management. Using three-dimensional models allows you to get more up-to-date and detailed information on real estate objects. The article discusses methods of remote sensing using laser scanning of the territory.

Keywords: laser scanning, remote sensing, three-dimensional model, creation of a three-dimensional cadastre, topographic and geodetic materials, real estate object.

Трехмерное лазерное сканирование в зависимости от технологии съемки и применяемых при этом геодезических приборов делится на наземное, воздушное, мобильное.

Любой из вышеуказанных способов позволит получить следующую кадастровую информацию: местоположение (координаты), геометрические параметры объекта (площадь, протяженность), изображение объекта в трехмерном виде [3]. Кроме того, лазерное сканирование позволяет определить качественные характеристики объекта (техническое состояние, износ).

Принцип работы наземного лазерного сканера заключается в том, что прибор с высокой скоростью: измеряет расстояния от сканера до поверхности объекта; регистрирует соответствующие направления (вертикальные и горизонтальные углы); формирует трехмерное изображение (скан) в виде облака точек [2].

Полученные трехмерные данные можно использовать для подготовки технических планов линейных объектов, в ходе, которого, можно определять координаты, протяженность объекта, иные метрические параметры по облаку точек. В производстве такие работы выполняются – на основании трехмерных съемок подготавливаются технические планы для постановки на кадастровый учет линейных объектов в двухмерном виде. Однако такое использование технологии трехмерного лазерного сканирования является неэффективным и неполным.

Технология характеризуется избыточным количеством информации, что может выступать как недостаток и преимущество одновременно. Недостаток выражается в случае использования такой информации в отдельной сфере (например, использование информации только для постановки на кадастровый учет (определение местоположения объекта недвижимости, протяженности, границ) или только для мониторинга и так далее) [1]. Преимущество избыточности данных будет выражаться в случае использования одной и той же информации в различных сферах управления одновременно.

Список литературы

1. Гурский, И. Н. Применение технологий лазерного сканирования / И. Н. Гурский // Год науки и технологий 2021 : Сборник тезисов по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 09–12 февраля 2021 года / Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 250. – EDN SKCUUN.

2. Пшидаток, С. К. Изучение программного обеспечения для обработки лазерного сканирования / С. К. Пшидаток, В. С. Унанян // Актуальные вопросы землеустройства, геодезии и природообустройства : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию Института землеустройства, кадастров и мелиорации, Улан-Удэ, 23 декабря 2020 года / ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова». – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2020. – С. 289-293.

УДК 528.48

ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ОСНОВА КАК ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

Подтелков В. В.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Для разработки любого объекта нужно выполнить комплекс инженерно-геодезических изысканий, в которые входит процесс создания планово-высотного обоснования и подготовки проекта планировки территории, разработанного для изменения планировочной структуры местности под строительства и изменения важных элементов городской среды. Для этого и разрабатывается градостроительная документация, чтобы все элементы планировочной структуры, и инфраструктура намечаемого развития гармонично вписывалась на территорию, и можно было проанализировать его развитие.

Ключевые слова: топографический план, автоматизация процессов обработки, процесс межевания, эффективное и рациональное использование земель.

UDC 528.48

GEODETIC BASIS AS A FUNDAMENTAL ELEMENT IN THE DEVELOPMENT OF A LAND SURVEYING PROJECT

Podtelkov V. V.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. To develop any object, it is necessary to perform a complex of engineering and geodetic surveys, which include the process of creating a planning and high-rise justification and preparing a draft territory layout designed to change the planning structure of the area for construction and change important elements of the urban environment. For this purpose, urban planning documentation is being developed so that all the elements of the planning structure and the infrastructure of the planned development harmoniously fit into the territory, and its development can be analyzed.

Keywords: topographic plan, automation of processing processes, the process of surveying, efficient and rational use of land.

В современном мире кадастровые, геодезические и проектные работы тесно переплетены между собой, создавая основу для эффективного управления земельными ресурсами и строительства [1].

Топографический план местности, формируемый в результате инженерно-геодезических изысканий, становится важным документом для разработки проектной документации. С течением времени эти планы могут устаревать, что делает необходимым их периодические обновление.

Процесс межевания при формировании земельного участка является ключевым этапом в определении границ и характеристик земельного надела [2]. Межевание представляет собой процедуру, в ходе которой устанавливаются точные координаты границ участка, что позволяет избежать споров с соседями и обеспечить законность прав владения. Основными задачами межевания являются не только установление границ, но и оформление документов, необходимых для государственной регистрации прав на земельный участок. По результатам выполнения кадастровых работ, получают геодезические данные об объекте такие, как плановое и высотное положение объекта в пространстве, его конфигурацию, площадь, протяженность [3].

Список литературы

1. Подтелков, В. В. Проблемы устройства дорожного полотна на землях сельскохозяйственного назначения / В. В. Подтелков, А. В. Прокопенко, Д. С. Зеленков, М. А. Пшидаток // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 173. – С. 180-192. – DOI 10.21515/1990-4665-173-012. – EDN NLRUWX.

2. Бондаренко, К. С. Составление проекта сгущения планового обоснования / К. С. Бондаренко, Г. Г. Турк // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений : Сборник статей по материалам V Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 20 апреля 2023 года / Отв. за выпуск Е.В. Яроцкая. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 72-77. – EDN QDEHJG.

3. Саркисян, Л. Д. Применение программного обеспечения при проведении кадастровых работ / Л. Д. Саркисян, Д. С. Зеленков, С. В. Разгоняев // Цифровая трансформация сельского хозяйства и аграрного образования : Сборник материалов I Международной научно-практической конференции, Краснодар, 29 февраля 2024 года. – Краснодар: Новация, 2024. – С. 366-370. – EDN ULSYKS.

УДК 528.71

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ ПЛАНИРОВАНИИ

Пшидаток С. К.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Использование ГИС значительно упрощает процесс создания карт, минимизирует ошибки и способствует повышению эффективности использования земельного фонда, содействует в масштабировании системы, введу высокого функционала и возможностей баз данных, и все это в режиме on-line с возможностью публикации в веб-версии карты, что добавляет процессу прозрачность.

Ключевые слова: территориальное планирование, систематизированный комплекс, планировка территории, правила землепользований.

UDC 528.71

THE USE OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS IN TERRITORIAL PLANNING

Pshidatok S. K.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The use of GIS greatly simplifies the process of creating maps, minimizes errors and helps to increase the efficiency of using the land fund, helps to scale the system, introduce high functionality and database capabilities, and all this is online with the possibility of publishing in the web version of the map, which adds transparency to the process.

Keywords: territorial planning, systematized complex, territory planning, land use rules.

Геоинформационная система используется для сбора, хранения, анализа и визуализации пространственных данных. Для обеспечения наглядности отображения предложенного обоснования по введению в хозяйственный оборот неиспользуемых земельных участков сельскохозяйственного назначения можно использовать приложение QGIS. [1]. Данное программное обеспечение позволять просматривать, создавать и анализировать пространственные данные [3]. В результате будут получены слои с пространственными данными и атрибутами, такими как кадастровый номер, кадастровая стоимость, площадь, текущее состояние земельных участков, предпо-

лагаемые культуры для выращивания и расчеты по экономической эффективности каждого земельного участка. Данные слои также можно подгрузить на карту национальной системы пространственных данных или использовать для создания веб-ГИС.

Использование геоинформационных технологий в территориальном планировании позволяет значительно снизить вероятность принятия ошибочных управленческих решений, которые могут привести к градостроительным просчетам, социальным конфликтам и чрезвычайным ситуациям. Внедрение современных ГИС-решений требует не только технического оснащения, но и подготовки квалифицированных кадров, а также разработки единых стандартов обмена данными между различными уровнями власти [2]. Для эффективного вовлечения неиспользуемых сельскохозяйственных земель необходимо задействовать механизмы институционального регулирования земельных отношений. Они определяют правовые и экономические условия данного процесса, включая оценку финансовой целесообразности. Перед принятием решения о введении земель в хозяйственный оборот требуется тщательный анализ их текущего состояния, включая показатели плодородия, продолжительность неиспользования и степень деградации.

В контексте применения геоинформационных технологий (ГИС) в территориальном планировании Градостроительный кодекс Российской Федерации определяет концепцию Информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД).

Список литературы

1. Пшидаток, С. К. К вопросу о предоставлении земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности для строительства / С. К. Пшидаток, В. В. Подтелков, А. В. Прокопенко, Д. С. Зеленков // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 7(132). – С. 402-406. – DOI 10.34925/EIP.2021.132.7.067. – EDN KVYODH.

2. Пшидаток, С. К. Структура и порядок использования особо охраняемых природных территорий МО г. Краснодар / С. К. Пшидаток, М. В. Быкова, М. А. Пшидаток, А. В. Катылевская // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 12(101). – С. 395-398. – EDN YSWRFZ.

3. Подтелков, В. В. Экономический аспект техногенного воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации логистического центра "Адыгея-2" / В. В. Подтелков, А. В. Прокопенко, С. К. Пшидаток // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 1(102). – С. 929-932. – EDN VVFCLE.

УДК 528.854.4

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ ДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Пшидаток С. К.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Мобильное лазерное сканирование является одним из самых технически развитых и современных методов получения точных и актуальных данных об автомобильных дорогах. Названный метод сбора данных широко распространен для актуализации паспортов автомобильных дорог, так как позволяет в короткие сроки получать большие массивы точных данных, на основе которых строятся цифровые модели местности и выделяются различные структурные элементы дорожно-транспортной сети и прилегающих территорий

Ключевые слова: дистанционное зондирование земли, автоматизация процессов обработки, трехмерное моделирование, эффективное и рациональное использование земель.

UDC 528.854.4

APPLICATION OF MODERN TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF ROAD INFRASTRUCTURE INSPECTION

Pshidatok S. K.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Mobile laser scanning is one of the most technically advanced and modern methods for obtaining accurate and up-to-date data on highways. This method of data collection is widely used to update highway passports, as it allows you to obtain large amounts of accurate data in a short time, on the basis of which digital terrain models are built and various structural elements of the road transport network and adjacent territories are identified.

Keywords: remote sensing of the earth, automation of processing processes, three-dimensional modeling, efficient and rational use of land.

С каждым годом 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 [1].

Наиболее актуальным применение 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 [3]. 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.

Использование этой технологии позволяет оперативно собирать пространственные данные с высокой детализацией и последующей точной камеральной обработкой в специализированных программных средах [2]. Результатом работ может послужить цифровая модель местности или топографический план в зависимости от требуемого картографического материала для необходимости его использования в различных видах работ, включая строительство и реконструкции.

Список литературы

1. Подтелков, В. В. Проблемы устройства дорожного полотна на землях сельскохозяйственного назначения / В. В. Подтелков, А. В. Прокопенко, Д. С. Зеленков, М. А. Пшидаток // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 173. – С. 180-192. – DOI 10.21515/1990-4665-173-012. – EDN NLRUWX.

2. Агапитова, Я. Д. Применение наземного и воздушного лазерного сканирования в геодезии / Я. Д. Агапитова, Г. Г. Турк // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 8. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_8_371. – EDN XEYXRI.

3. Саркисян, Л. Д. Применение программного обеспечения при проведении кадастровых работ / Л. Д. Саркисян, Д. С. Зеленков, С. В. Разгоняев // Цифровая трансформация сельского хозяйства и аграрного образования : Сборник материалов I Международной научно-практической конференции, Краснодар, 29 февраля 2024 года. – Краснодар: Новация, 2024. – С. 366-370. – EDN ULSYKS.

УДК 528.441

МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Разгоняев С. В.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Геодезические работы на местности при выделении участка заключаются в установлении координат границ земельного участка и закреплении межевых знаков (при необходимости) для наглядности. Перед началом работ при осмотре местности уточняется возможность применения различных методов установления границы проверкой наличия закрепленных на местности пунктов геодезических сетей, а также устанавливается факт необходимости сгущения данных сетей.

Ключевые слова: навигационные спутниковые системы, способ линейных засечек, способ полярных координат, способ створов

UDC 528.441

METHODS OF CONDUCTING GEODETIC SURVEYS TO DETERMINE THE BOUNDARIES OF A LAND PLOT

Razgonyaev S. V.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. Geodetic work on the ground when allocating a plot consists in establishing the coordinates of the boundaries of the land plot and fixing boundary markers (if necessary) for clarity. Before starting work, during an inspection of the area, the possibility of using various methods of establishing the boundary is clarified by checking the presence of geodetic network points fixed in the area, and the fact that these networks need to be thickened is also established.

Keywords: navigation satellite systems, linear serif method, polar coordinate method, gate method

Установление координат границ производится посредством геодезических построений, выполняемых на местности при помощи геодезического оборудования и инструментов. Этот процесс является основополагающим, поскольку точность установления границ земельного участка напрямую зависит от точности создаваемого геодезического обоснования. Способ прямоугольных координат (перпендикуляров) применяется в случае, когда съемочный ход, используемый для установления координат границ участка,

расположен на расстоянии не более 2 см в масштабе чертежа, и при этом длина стороны, которая является базовой для перпендикуляра, длиннее его в два раза. При большей длине перпендикуляра измеряемая точка должна дополнительно измеряться засечкой под углом не менее 45°. В способе линейных засечек мерную ленту или лазерную рулетку укладывают в створе откладываемой линии по точкам, которые установлены по теодолиту [1]. Способ полярных координат используют для перенесения точек, которые удалены от теодолитного хода, и положение точки нужно определять путем построения углов и откладывания промеров линий от точек и линий теодолитных ходов и пунктов других геодезических сетей. Его осуществление возможно с использованием теодолита и мерного прибора или же с использованием электронного тахеометра с отражателями [2]. В настоящее время навигационные спутниковые системы при межевании земель имеют большое преимущество в сравнении с общепринятыми геодезическими методами: вероятность проведения геодезических измерений без взаимной видимости между пунктами возрастает, так как расстояние между вычисляемыми пунктами может быть очень протяженным; измерения можно осуществлять без привязки ко времени суток и погодным условиям; результаты измерений гибкие и автоматизированные, обработка измерений не занимает много времени, что повышает производительность труда и снижает риск возникновения ошибок.

Список литературы

1. Подтелков, В. В. Методика организации комплекса геодезических работ при подготовке проекта межевания территории / В. В. Подтелков // 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. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 259-261. – EDN PTBDAE.

2. Крюкова, Е. А. Необходимость проведения комплекса землеустроительных работ при формировании особо охраняемых природных территорий в городе Краснодаре / Е. А. Крюкова, В. В. Подтелков // 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. 1085-1086. – EDN YNMPYB.

УДК 528.441

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Разгоняев С. В.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. При проведении инженерных изысканий GNSS-приемником опорная геодезическая сеть создается методом спутниковых геодезических измерений с привязкой к пунктам государственной геодезической сети методом построения сети. Данный метод имеет ряд преимуществ при проведении требуемых работ. К таким преимуществам стоит отнести: высокую скорость проводимых измерений, достаточную точность, отсутствия обязательным требованием прямой видимости между определяемыми пунктами, что очень актуально на больших и за болотистых территориях.

Ключевые слова: навигационные спутниковые системы, способ линейных засечек, способ полярных координат, способ створов

UDC 528.441

GEODETIC EQUIPMENT AND TECHNOLOGIES USED IN CARRYING OUT ENGINEERING AND GEODETIC SURVEYS

Razgonyaev S. V.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. When conducting engineering surveys with a GNSS receiver, a reference geodetic network is created by satellite geodetic measurements with reference to points of the state geodetic network using the network construction method. This method has several advantages in carrying out the required work. Such advantages include: high speed of measurements, sufficient accuracy, and the absence of a mandatory line of sight requirement between designated points, which is very important in large and swampy areas.

Keywords: navigation satellite systems, linear serif method, polar coordinate method, gate method

Любые инженерные изыскания, независимо от своего назначения и целей, обязательно должны иметь актуальную, достоверную и точную геоде-

зическую основу, при проведении работ [2]. В комплекс инженерно-геодезических изысканий всегда включают работу с государственной геодезической сетью, которая ложится в основу всех проводимых работ и дает необходимые данные для соблюдения имеющихся требований к точности итоговых материалов [3]. При проведении топографической съемки местности используется режим реального времени (RTK) с применением GSM-модема [4]. Точность среднеквадратической погрешности приемников в режиме реального времени (RTK), не превышает значений: RTK в плане – 8,0 мм + 1,0 мм/км; RTK по высоте – 15,0 мм + 1,0 мм/км. Методика производства измерений в данном случае заключается в том, что обеспечивает передачу дифференциальной поправки от базовой станции к подвижному приемнику за счет применения GSM канала. При таком методе работы базовая станция устанавливается на пунктах опорной геодезической сети. Расположение базовой станции рассчитывается так, чтобы расстояние от нее до съемочных пикетов, на которых в ходе работы располагается подвижная станция, были минимальны [1].Топографическая съемка выполняется так, чтобы перекрытие участков, снимаемых с разных исходных пунктов, на ширину не менее расстояния между пикетами, принятого масштаба. Съемка выполняется с записью выполненных измерений на внутреннюю память контроллера

Список литературы

1. Саркисян, Л. Д. Применение программного обеспечения при проведении кадастровых работ / Л. Д. Саркисян, Д. С. Зеленков, С. В. Разгоняев // Цифровая трансформация сельского хозяйства и аграрного образования : Сборник материалов I Международной научно-практической конференции, Краснодар, 29 февраля 2024 года. – Краснодар: Новация, 2024. – С. 366-370. – EDN ULSYKS.

2. Детальный обзор Крюковского водохранилища и его проблем / К. С. Бондаренко, Н. Е. Кравченко, Т. И. Имамалыев [и др.] // Epomen. Global. – 2021. – № 23. – С. 6-13. – EDN EOAFOS.

3. Сравнение вариантов работ при технической инвентаризации на территории Сахалинской области / С. К. Пшидаток, И. Н. Гурский, С. В. Разгоняев, А. А. Лымарь // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 3(164). – С. 237-242. – DOI 10.34925/EIP.2024.164.3.043. – EDN THRYVS.

4. Разгоняев, С. В. Особенности формирования проектного плана логистического центра / С. В. Разгоняев // 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. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 270-273. – EDN FBNMZS.

УДК 528.8.04

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ

Солодунов А. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. На сегодняшний день представить кадастровую деятельность без применения геодезических работ невозможно, так как для совершенной работы кадастровых инженеров необходимы новейшие карты (планы), выполненные с достаточной высотой точности, которые в наше время можно получить при проведении геодезических работ на современном высокоточном оборудовании. Выполнение межевания земельного участка с определением его границ и площади с последующим оформлением документов для его регистрации в Едином государственном реестре недвижимости является одним из основных видов геодезических работ, проводимых для кадастровой деятельности.

Ключевые слова: кадастровая деятельность, геодезические работы, установление границ, высокоточное оборудование.

UDC 528.8.04

APPLICATION OF MODERN GEODETIC TECHNOLOGIES IN LAND MANAGEMENT

Solodunov A. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. To date, it is impossible to imagine cadastral activities without the use of geodetic works, since for the perfect work of cadastral engineers, the latest maps (plans) are needed, executed with a sufficient degree of accuracy, which in our time can be obtained when conducting geodetic work on modern high-precision equipment. Performing land surveying with the definition of its boundaries and area, followed by the preparation of documents for its registration in the Unified State Register of Real Estate is one of the main types of geodetic work carried out for cadastral activities.

Keywords: adastral activities, geodetic works, boundary setting, high-precision equipment.

Установление границ земельных участков на местности представляет собой одну из важнейших задач геодезических работ, заключающуюся в

определении координат угловых точек земельного участка и их последующем закреплении их на местности с помощью межевых знаков [1]. Это происходит на основании сведений из государственного кадастра недвижимости и проектной документации. Применение современных геодезических приборов обеспечивает высокую точность выполнения данной задачи. Важным этапом в проведении полевых геодезических работ является создание геодезического обоснования, включающий, в себя разбивку сети опорных пунктов, их привязку к государственной геодезической сети и высокоточное определение координат. Для достижения необходимой точности применяются методы спутниковой геодезии (GNSS), тахеометрическая съемка, нивелирование и другие передовые технологии [2]. Геодезическое обоснование нужно для обеспечения высокой точности последующих измерений – это служит базой для топографических и кадастровых работ. В ходе кадастровых работ устанавливаются точные координаты границ участка, его площадь, форма, а также наличие объектов недвижимости и природных ресурсов [3]. Результаты оформляются в виде межевого плана, который используется для регистрации прав собственности. Контрольные геодезические съемки проводятся для проверки правильности ранее выполненных измерений, выявления возможных ошибок и уточнения координат границ.

Список литературы

1. Коновалова, К. Е. Современный программный продукт разработанный для нужд землеустройства / К. Е. Коновалова, А. А. Солодунов // 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. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – С. 419-421. – EDN DDNVRC.

2. Солодунов, А.А. Результаты сравнительного анализа орбитальных группировок глобальных навигационных спутниковых систем / А. А. Солодунов, Д. С. Смоляков, С. В. Разгоняев, А. С. Ерж // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 183. – С. 274-291. – DOI 10.21515/1990-4665-183-027. – EDN DAKAXZ.

3. Пилипенко, М. С. Повышения срока безопасной эксплуатации консольного быстротока / М. С. Пилипенко, 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. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 448-450. – EDN RDSOZO.

УДК 528.8.04

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ МЕЖЕВАНИИ ЗЕМЕЛЬ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Солодунов А. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В сфере работ по геодезии и кадастру, нормативно-правовая база и юридическое обеспечение занимают центральное место в поддержании законности и точности процедур определения границ земельных участков. Соблюдение установленных норм и правил является необходимым условием для гарантирования правильности всего процесса, начиная с подготовки соответствующей документации и заканчивая выездом на место проведения работ.

Ключевые слова: кадастровые работы, проектирование и строительство объектов, проектная документация, земельные участки.

UDC 528.8.04

REGULATORY AND LEGAL REGULATION OF GEODETIC WORKS IN LAND SURVEYING AND IMPLEMENTATION OF DESIGN SOLUTIONS

Solodunov A. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. In the field of geodesy and cadastre, the regulatory framework and legal support are central to maintaining the legality and accuracy of procedures for determining land boundaries. Compliance with established norms and rules is a prerequisite for ensuring the correctness of the entire process, starting with the preparation of relevant documentation and ending with a visit to the work site.

Keywords: cadastral works, design and construction of facilities, project documentation, land plots.

Отношения, возникающие при осуществлении геодезической и картографической деятельности, регулируются настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами и, принимаемыми в соответствии с ними иными нормативными, правовыми актами Российской Федерации [1]. Основной документ, который осуществляет регулирование правовых отношений в сфере кадастровых и геодезических работ, является Земельный кодекс Российской Федерации (ЗК РФ) [3].

Значимым документом является Градостроительный кодекс РФ, который принят 29 декабря 2004 года. Этот кодекс регулирует вопросы, связанные с градостроительством и земельным использованием [2]. Он затрагивает вопросы проектирования и строительства объектов, а также использование земельных участков в населенных пунктах и городах. Закон устанавливает процедуры оформления прав собственности на земельные участки и регламентирует процедуры установления их границ, включая определение границ для дальнейшего использования территорий под строительные работы. Кроме общегосударственных нормативных актов, важно учитывать местные законодательные и нормативные требования, которые могут варьироваться в зависимости от региона [4].

Список литературы

1. Струсь, С. С. Структура системы управления земельными ресурсами с учетом эколого-экономических факторов / С. С. Струсь, Д. С. Смоляков, А. А. Солодунов // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 4(33). – С. 237-241. – EDN PWWNWP.

2. Солодунов, А. А. Проблемы современных методов оценки недвижимости / А. А. Солодунов // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сборник статей по материалам 72-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2016 г., Краснодар, 29 марта 2017 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – С. 46-47. – EDN ZAUXNX.

3. Солодунов, А. А. К вопросу о повышении эффективности рационального использования земель рисовых систем / А. А. Солодунов // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений : Сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 24 апреля 2020 года / Отв. за выпуск Е.В. Яроцкая. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 506-511. – EDN MWIRCH.

4. Легенький, А. С. Современные спутниковые технологии при межевых работах / А. С. Легенький, А. А. Солодунов // 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. Кощаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 718-721. – EDN FFOUZF.

УДК 528.441

МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПСЕВДОДАЛЬНОСТЕЙ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ТОЧНОСТИ GNSS-ИЗМЕРЕНИЙ

Струсь С. С.,
доцент
Кубанский ГАУ

Аннотация. Глобальные навигационные спутниковые системы (GNSS) стали незаменимым инструментом для определения координат и навигации. Основой всех коммерческих приемников являются измерения псевдодальностей - расстояний от спутника до приемника, вычисленных по времени распространения сигнала с учетом расхождений часов. Однако точность таких измерений подвержена влиянию множества факторов, приводящих к ошибкам от нескольких метров до десятков метров в автономном режиме.

Ключевые слова: GNSS, псевдодальность, точность позиционирования, дифференциальные методы, фильтр Калмана, ионосферная задержка, многолучевость.

UDC 528.441

METHODS OF MATHEMATICAL PROCESSING OF PSEUDO-RANGES TO INCREASE THE ACCURACY OF GNSS MEASUREMENTS

Strus S. S.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Global Navigation Satellite Systems (GNSS) have become an indispensable tool for determining coordinates and navigation. The basis of all commercial receivers is the measurement of pseudo-ranges - the distances from the satellite to the receiver, calculated by the time of signal propagation, taking into account clock discrepancies. However, the accuracy of such measurements is subject to the influence of many factors, leading to errors from several meters to tens of meters in offline mode.

Keywords: GNSS, pseudorange, positioning accuracy, differential methods, Kalman filter, ionospheric delay, multipath.

Растущие требования к точности для автономных транспортных средств и высокоточной геодезии стимулируют развитие методов математической обработки GNSS данных для достижения сантиметровой и милли-

метровой точности [1]. С целью выявления различных погрешностей и максимального учета их значений в результатах измерениях используют разнообразные методы обработки измерений, способов измерений [2].

В частности анализируя научную литературы можно выделить ряд ошибок влияющих на точность GNSS измерений:

– Погрешности часов: Часы приемника всегда значительно уступают точности атомным часам спутников, что создает одну из крупнейших ошибок, учитываемую как дополнительная неизвестная.

– Орбитальные ошибки: Передаваемые эфемериды отличаются от истинных орбит, внося погрешности в геометрическое расстояние.

– Ионосферная задержка: Прохождение сигнала через ионизированный слой атмосферы (60-1000 км) вызывает задержку, обратно пропорциональную квадрату частоты и зависящую от концентрации электронов (TEC). Может достигать десятков метров.

– Тропосферная задержка: Нижний слой атмосферы (до 10-15 км) замедляет сигнал независимо от частоты, в зависимости от давления, температуры и влажности.

– Многолучевость: Отражения сигнала от окружающих объектов создают интерференцию с прямым сигналом, искажая измерения.

Базовым алгоритмом для определения координат из системы уравнений псевдодальностей и поправки часов является метод наименьших квадратов (МНК). Метод наименьших квадратов предоставляет наилучшую оценку случайных ошибок измерений, возникающие из-за атмосферных воздействий, погрешностей часов и других факторов, обеспечивая наилучшую аппроксимацию данных и повышение точности. Для обработки требуется данные от 4 и более спутников, при фиксации данных GNSS-приемник строит систему уравнений псевдодальностей и решает ее, минимизируя остаточные отклонения.

Список литературы

1. 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.

2. Овчинникова, Н. Г. Роль оценки земельных угодий в оптимизации развития города / Н. Г. Овчинникова, С. С. Струсь, Д. С. Смоляков // Научное обозрение. – 2012. – № 6. – С. 566-568. – EDN PUANWT.

УДК 528.441

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

Турк Г. Г.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Современные методы мониторинга земель, включая дистанционное зондирование, геоинформационные системы, наземные обследования и лабораторные анализы, позволяют проводить комплексный анализ состояния и использования земельных ресурсов. Эффективное использование данных мониторинга способствует рациональному использованию земель по их охране и устойчивому развитию территорий.

Ключевые слова: цифровое оборудование, дистанционное зондирование земли, автоматизация процессов обработки, трехмерное моделирование, система виуализации.

UDC 528.441

MODERN REMOTE SENSING METHODS

Turk G. G.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Modern methods of land monitoring, including remote sensing, geoinformation systems, ground surveys and laboratory analyses, allow for a comprehensive analysis of the condition and use of land resources. Effective use of monitoring data contributes to the rational use of lands for their protection and sustainable development of territories.

Keywords: digital equipment, remote sensing of the earth, automation of processing processes, three-dimensional modeling, visualization system.

В геодезии современные методы дистанционного зондирования уже давно не являются только инструментом визуализации местности, сейчас происходит переход от простой привязки снимков по опорным точкам к прямой геодезической привязке с использованием спутниковых GNSS-приемников и звездных датчиков. В современных разработках, которые включают бортовые радиолокационные комплексы (БРЛК), большое внимание уделяется использованию активных фазированных антенных решеток (АФАР) и переходу к цифровым методам формирования луча, что дает возможность расширить полосу захвата без существенной потери пространственного разрешения [1]. В 2025 году одним из направлений в обработке

информации стало внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) на борту космических аппаратов. Например, системы динамического наведения, которые позволяют спутнику автономно анализировать изображения и редактировать программу съемки в реальном времени без необходимости активного участия специалистов с земли, что в свою очередь повышает оперативность получения необходимой информации [3]. Для повышения качества зондирования активно развиваются различные методы интеграции данных от волн динамических диапазонов, а комплексное использование СВЧ-радиометрии и оптико-электронных сенсоров позволяет создавать более полную картину текущей ситуации на местности. Интеграция ГНСС-приемников, инерциальных систем и интерферометрической обработки радарных данных (InSAR) позволяет решать классические геодезические задачи – построение и уточнение высот, измерение деформаций почвы и определение координат объектов – с точностью, ранее доступной только наземным высокоточным измерениям. Создание орбитальных группировок (например, «Сфера») и внедрение бортовой обработки на основе ИИ обеспечивают сбор и предварительную обработку геодезических данных непосредственно на орбите, что может означать переход к постоянному геодезическому мониторингу [2].

Список литературы

1. Савченко, Ю. М. Современные возможности использования фотограмметрии / Ю. М. Савченко, Г. Г. Турк, И. Н. Гурский // Московский экономический журнал. – 2024. – Т. 9, № 1. – DOI 10.55186/2413046X_2023_9_1_49. – EDN BFWWII.

2. Бондаренко, К. С. Составление проекта сгущения планового обоснования / К. С. Бондаренко, Г. Г. Турк // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений : Сборник статей по материалам V Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 20 апреля 2023 года / Отв. за выпуск Е.В. Яроцкая. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 72-77. – EDN QDEHJG.

3. Турк, Г. Г. Теоретические основы проведения кадастровых работ с использованием беспилотных летательных аппаратов / Г. Г. Турк // 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. 338-340. – EDN EYLDQG

УДК 528.441

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ

Турк Г. Г.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Самым стремительно развивающимся и новым методом проведения геодезических работ в инженерных изысканиях является лазерное сканирование местности. Суть работы лазерного сканера основана на запросном методе определения расстояния. В результате работы лазерного сканера получают плотное облако точек, которые содержат в себе информацию о координатах. В сравнении с другими известными геодезическими методами съемки местности лазерное сканирование собирает наиболее полную и точную информацию об объекте исследования.

Ключевые слова: геодезические работы, дистанционное зондирование земли, автоматизация процессов обработки, трехмерное моделирование.

UDC 528.441

MODERN LASER SCANNING TECHNOLOGIES

Turk G. G.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract: The most rapidly developing and new method of conducting geodetic work in engineering surveys is laser scanning of the terrain. The essence of the laser scanner is based on a query method for determining the distance. As a result of the operation of the laser scanner, a dense cloud of points is obtained, which contain information about the coordinates. In comparison with other known geodetic methods of surveying an area, laser scanning collects the most complete and accurate information about the object of study.

Keywords: geodetic works, remote sensing of the earth, automation of processing processes, three-dimensional modeling.

Важным преимуществом лазерного сканировании при работе на нефтяных месторождениях является возможность точно и наглядно передать положение инженерных коммуникаций [2]. Привязанное облако точек при проведении камеральных работ можно оформить в виде топографического плана местности и составить эскизы опор.

Для определения положения подземных коммуникаций на нефтяных месторождениях используют трубокабелеискатели. При проведении инженерно-геодезических изысканий на территории месторождений используют различные приборы и методики работы с ними. В зависимости от целей и требуемой точности материалов выбирают наиболее подходящий по стоимости и трудозатратам. Скорость измерений лазерного сканера составляет более 1 000 000 точек в секунду, а их плотность от 100 до 1000 точек на 1 кв. метр. Съемка производится на 360 градусов вокруг оси вращения [1]. Про проведении лазерного сканирования оператор можем видеть и контролировать процесс съемки при помощи встроенной системы визуализации. Точность определения координат, при помощи лазерного сканирования местности, в основном зависит от расстояния до объекта сканирования и модели сканера. Важным параметром, определяющим точность полученных материалов, является высота полета. Минимально допустимая высота полета составляет 50 м. Скорость полета 7 км/ч. Также для получения достоверных координат точек траектории движения привязывают к базовой станции как при проведении работ спутниковым методом. Для получения достоверного результата базовая станция устанавливается на удалении до 10 километров от участка проведения работ [3].

Список литературы

1. Савченко, Ю. М. Современные возможности использования фотограмметрии / Ю. М. Савченко, Г. Г. Турк, И. Н. Гурский // Московский экономический журнал. – 2024. – Т. 9, № 1. – DOI 10.55186/2413046X_2023_9_1_49. – EDN BFWWII.

2. Бондаренко, К. С. Составление проекта сгущения планового обоснования / К. С. Бондаренко, Г. Г. Турк // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений : Сборник статей по материалам V Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 20 апреля 2023 года / Отв. за выпуск Е.В. Яроцкая. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 72-77. – EDN QDEHJG.

3. Турк, Г. Г. Теоретические основы проведения кадастровых работ с использованием беспилотных летательных аппаратов / Г. Г. Турк // 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. 338-340. – EDN EYLDQG

Институт ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологии

УДК 619:618.14-002]:636.2

МОРФОГЕНЕЗ ОСТРЫХ ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭКССУДАТИВНЫХ ЭНДОМЕТРИТОВ У КОРОВ

Акуленко И. В.,
аспирант
Кравченко В. М.,
профессор
Кравченко Г. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. На основании проведенных патоморфологических исследований установлен и описан морфогенез острого послеродового экссудативного эндометрита у коров.

Ключевые слова: корова, эндометрит, острый, экссудативный, воспаление.

UDC 619:618.14-002]:636.2

MORPHOGENESIS OF ACUTE POSTPARTUM EXUDATIVE ENDOMETRITIS IN COWS

Akulenko I. V.,
postgraduate
Kravchenko V. M.,
professor
Kravchenko G. A.
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Based on the conducted pathomorphological studies, the morphogenesis of acute postpartum exudative endometritis in cows was established and described.

Key words: cow, endometritis, acute, exudative, inflammation.

Морфогенез является сложным процессом развития морфологических и функциональных изменений, происходящих в структурах органов или тканей при развитии в них в динамике конкретных патологических процессов или заболеваний. Зная морфогенез, врач может при помощи правильно подобранных

лекарственных препаратов проводить коррекцию таких патологических процессов и заболеваний, путем правильно выбранной и построенной стратегии лечения [1,3].

В отечественной и доступной нам зарубежной литературе имеется ряд работ, посвященных патогенезу острого послеродового эндометрита. Однако представленные в них данные отличаются вариабельность, порой разноречивы, а поэтому спорные. Все вышеизложенное требует полноты и детализации патогенеза, а точное морфогенеза острых послеродовых экссудативных эндометритов и поэтому до настоящего остается актуальным аспектом [2, 4].

Проведенными нами патоморфологическими (патологоанатомическими и патогистологическими) исследованиями 28 маток от больных острыми послеродовыми экссудативными эндометритами коров, полученными в результате санитарного убоя выбракованных в трех животноводческих хозяйствах Краснодарского края, были выявлены, зафиксированы и детализированы патоморфологические изменения, происходящие в структурах миометрия и эндометрия матки. На основании анализа полученных данных, была предложена научная концепция морфогенеза острого экссудативного эндометрита и метрита. Согласно данной концепции, морфогенез характеризуется постепенным развитием трех патологических (воспалительная гиперемия, воспалительный отек и экссудация) и одного защитно-компенсаторного процесса (репаративная регенерация по типу реституции или субституции), следующих друг за другом в определенные временные рамки, зная которые можно регулировать время течения этих процессов, увеличивая или уменьшая его при помощи правильно подобранных лекарственных препаратов. Зная фармакодинамику и фармакокинетику, можно грамотно применять такие препараты.

Список литературы

1. Акуленко И. В. Некоторые аспекты этиологии и патогенеза эндометритов коров / И. В. Акуленко, В. М. Кравченко, Г. А. Кравченко. – Сб. тр. ежегодной научно-практ. конф. преподавателей по итогам НИР за 2022 г. – Краснодар: КубГАУ, 2023. – С. 200–201.

2. Белякова А. П. Морфологические критерии оценки состояния матки у крупного рогатого скота: автореф. дис. … кан. вет. наук: 06.02.01 / Белякова Анна Павловна. – Москва. – 2022. – 25 с.

3. Кравченко В. М. Клинико-морфологическая диагностика и патогенез острых послеродовых эндометритов у коров / В. М. Кравченко, И. В. Акуленко // Сб. тр. научно-практ. конф. по итогам НИР за 2024 год. – Краснодар, 2025. – КубГАУ. – С. 198–200.

4. Azawi O. I. Uterine infection in Buffalo cows: A review / O. I. Azawi // Buffalo Bulletin. – (September 2010). – Vol. 29. – № 3. – P. 154–171.

УДК 619:616.993.192.1-07-084-085

КОКЦИДИОЗ: ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ, ПРОФИЛАКТИКА

Андрос Е.В.,
аспирант
Хахов Л.А.,
профессор
Рогалева Е.В.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Представлена характеристика заболевания свиней, вызываемого простейшими эймериями, определены клинические симптомы и представлены методы диагностики.

Ключевые слова: эймериоз, поросята, эймерии, инвазия, ооцисты, кокцидиоз, паразиты, простейшие.

UDC 619:616.993.192.1-07-084-085

COCCIDIOSIS: DIAGNOSIS, TREATMENT, PREVENTION

Andros E.V.,
postgraduate
Khakhov L.A.,
professor
Rogaleva E.V.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The characteristics of swine disease caused by the simplest eimeria are presented, clinical symptoms are determined and diagnostic methods are presented.

Key words: eimeriosis, piglets, eimeria, invasion, oocysts, coccidiosis, parasites, protozoa.

Эймериоз, или кокцидиоз, это паразитарное заболевание, которое сопровождается повреждением кишечника и диареей, наблюдается исхудание и гибель животных. Болезнь в основном поражает поросят-отъемышей, но могут заражаться поросята-сосуны и свиньи в любом возрасте. Согласно исследованиям, распространенность кокцидиоза на территории Краснодарского края достигает 12,8% [2].

Кокцидиоз вызывают простейшие – эймерии. Паразиты имеют сложный цикл развития. Часть его происходит во внешней среде (экзогенное развитие, или спорогония) и в организме свиней (эндогенное развитие, состоящее из процессов шизогонии и гаметогонии). Эймерии строго специфичны к своим хозяевам, перекрестное заражение других животных невозможно. Клиническим признакам предшествует латентный период, длящийся от 5 до 11 дней. У поросят с острой формой в первые 4-6 дней наблюдают угнетение и снижение аппетита, затем постепенно появляется понос, сперва с примесью слизи, затем возможно появление крови [1].

При жизни животных диагноз ставится на основании эпизоотологических данных, клинических признаков болезни, патологоанатомических изменений и результатов лабораторных исследований. Для лабораторной диагностики лучше использовать флотационные методы концентрации по Дарлингу, Фоллеборну, Котельникову-Хренову, Щербовичу. При установлении диагноза на эймериоз по результатам микроскопического исследования необходимо учитывать интенсивность инвазии. При обнаружении небольшого количества ооцист (до 10-15 в поле зрения микроскопа) не следует считать основной причиной болезни эймерий, так как лишь интенсивная инвазия вызывает у поросят появление клинических признаков болезни. Наряду с этим отсутствие ооцист в препарате при однократном исследовании фекалий не может служить основанием для исключения эймериоза, так как возможно попадание материала от животных, у которых не закончилось эндогенное развитие паразита, и ооцисты еще не сформировались. Поэтому необходимо исследовать не менее 5-7 животных.

При эймериозе свиней применяется значительное количество лекарственных препаратов, но только немногие из них обладают достаточным эффектом. В условиях Краснодарского края наиболее эффективны как для лечения, так и для профилактики эймериозной инвазии эйметерм 2,5%, стоп-кокцид и толтарокс 2,5%. Действующее вещество этих препаратов – толтразурил – вызывает необратимые повреждения митохондрий, нарушает процесс деления ядра простейших; препятствует процессу образования макрогаметоцитов путем блокирования дыхательных центров, тем самым приводя к гибели паразитов.

Список литературы

1. Паразитология и инвазионные болезни животных /М. Ш. Акбаев, Ф. И. Василевич, Р. М. Акбаев и др.; под ред. М. Ш. Акбаева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2009. - 776 с.

2. Эпизоотическая ситуация по инвазионным заболеваниям в регионе северного Кавказа / Ю.Д. Дробин, Л.В. Шевченко, Р.А. Кривонос [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2019. – № 2.

УДК 636.59.034

ОТБОР ПЕРЕПЕЛОВ ПО ДЛИНЕ ПЛЮСНЫ КАК МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ЯИЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ

Бачинина К. Н.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлены результаты изучения роста костей тазовой конечности (плюсна, третий палец) японских перепелов в постнатальном онтогенезе. Установлены корреляционные связи между промерами костей и живой массой. Выявлено, что отбор ремонтного молодняка в 21-дневном возрасте по длине плюсны (33 мм и более) позволяет повысить последующую яичную продуктивность и рентабельность производства.

Ключевые слова: перепела, японская порода, длина плюсны.

UDC 636.59.034

SELECTION OF QUAILS BY TARSUS LENGTH AS A METHOD OF INCREASING EGG PRODUCTIVITY

Bachinina K. N.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article presents the results of studying the growth of the pelvic limb bones (tarsus, third toe) of Japanese quails in postnatal ontogenesis. Correlations between bone measurements and live weight were established. It was revealed that the selection of young replacement stock at 21 days of age by tarsus length (33 mm or more) allows to increase subsequent egg productivity and production profitability.

Key words: quails, Japanese breed, tarsus length.

Одним из направлений раннего прогнозирования продуктивности может стать использование линейных показателей развития костяка, которые имеют высокую корреляцию с хозяйственно-полезными признаками и менее подвержены паратипической изменчивости [1, 2].

Для опыта было сформировано 3 группы по 100 голов в зависимости от длины плюсны в 21-дневном возрасте: 1-я – 28 мм и меньше, 2-я – 29–32 мм, 3-я – 33 мм и больше. Проводилось индивидуальное еженедельное взвешивание и измерение линейных параметров костей (длина и диаметр плюсны, длина третьего пальца) до 49-дневного возраста. В дальнейшем осуществлялся учет яичной продуктивности в течение 150 дней.

Анализ динамики роста показал, что наиболее интенсивное развитие костей тазовой конечности происходит в первые 4 недели жизни. К 21-му дню длина плюсны достигает 85,8 %, а длина третьего пальца – 93,9 % от размеров половозрелой птицы. При этом живая масса к этому возрасту составляет лишь 52,5 % от конечной, что подтверждает опережающее развитие костной ткани. Максимальные абсолютные приросты живой массы (42,4 г) наблюдались в период 14–21 день. После 28-дневного возраста рост костей замедляется, а к 42–49 дням практически завершается.

Корреляционный анализ выявил наиболее высокие положительные связи между живой массой и длиной плюсны (r=+0,68), а также между живой массой и длиной третьего пальца (r=+0,61) именно в 21-дневном возрасте. Это позволяет рассматривать данный возрастной период как оптимальный для раннего прогноза развития и продуктивности птицы. Взаимосвязь длины плюсны и третьего пальца также была высокой (r=+0,60 в 7 дней и r=+0,66 в 35 дней), что указывает на сопряженность роста структур конечности.

Оценка яичной продуктивности подтвердила эффективность проведенного отбора. Наилучшие результаты показала 3-я группа, где длина плюсны в 21 день составляла 33 мм и более. Продуктивность на среднюю несушку за опытный период в этой группе достигла 149 яиц, что на 7 яиц больше, чем в 1-й группе с наименьшими промерами плюсны. Полученная прибавка обеспечила повышение уровня рентабельности производства перепелиных яиц на 3,77 % по сравнению с традиционным комплектованием стада без учета данного признака.

Таким образом, отбор ремонтного молодняка по длине плюсны в 21-дневном возрасте является эффективным селекционным приемом, позволяющим прогнозировать будущую яичную продуктивность перепелов.

Список литературы

1. Бачинина К. Н. Морфологические показатели яиц перепелов разного направления продуктивности / К. Н. Бачинина, В. Г. Ходнев // Современное развитие животноводства в условиях становления цифрового сельского хозяйства: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 180-летию ФГБОУ ВО «Донского государственного аграрного университета». – пос. Персиановский: ФГБОУ ВО «Донской ГАУ»", 2020. – С. 14-17. – EDN RYHLST.

2. Effects of Selenium Preparation on Morphological and Biochemical Parameters of Quail Meat / K. N. Bachinina, S. N. Povetkin, A. N. Simonov [et al.] // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2021. – Vol. 12, No. 13. – P. 1213. – DOI 10.14456/ITJEMAST.2021.263. – EDN FGBASX.

УДК 636.4:636.082

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СЕЛЕКЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТА

Баюров Л. И.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. За последние 15 лет в России наблюдается парадоксальная тенденция в молочном скотоводстве: несмотря на увеличение дойного поголовья, количество племенных хозяйств сократилось. Это произошло на фоне реализации стратегических направлений в селекции.

Ключевые слова: молочный скот, продуктивность, селекция.

UDC 636.4:636.082

CURRENT CHALLENGES IN DAIRY BREEDING

Bayurov L. I.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Over the past 15 years, there has been a paradoxical trend in dairy cattle breeding in Russia: despite the increase in dairy stock, the number of breeding farms has decreased. This happened against the background of the implementation of strategic directions in selection.

Key words: dairy cattle, productivity, breeding.

Хорошо известно, что экономическая эффективность молочного производства во многом определяется продуктивностью коров. За последние 50 лет наблюдается значительный рост мирового производства молока. В нашей стране есть породы коров, обладающие генетическим потенциалом для получения 10–12 тысяч килограммов молока, который сохраняется и приумножается в племенных хозяйствах. Особенности молочного скотоводства обуславливают специфику его интенсификации, где ключевым фактором эффективности является реализация генетических возможностей животных.

По данным [2, 3] целенаправленное племенное использование продуктивных животных способствует накоплению ценных генетических признаков в последующих поколениях, что ведет к формированию более продуктивных стад. Генетические факторы играют фундаментальную роль в этом процессе, поскольку они определяют наследственные характеристики, влияющие на молочную продуктивность.

И. В. Мазан и Л. И. Баюров отмечают, использование генетических маркеров, математического моделирования и генной инженерии, позволяют получать и отбирать животных с улучшенными показателями продуктивности и устойчивости к стрессу. Молочная продуктивность каждого животного зависит от ее наследственной информации и факторов внешней среды. Исследования показывают, что животные с конкретными генетическими маркерами дают значительно больше молока. Для обеспечения продовольственной безопасности необходимо постоянно улучшать племенные и продуктивные качества скота. Достаточно эффективным методом повышения молочной продуктивности является генетическое улучшение молочных стад, достигаемое при их линейном чистопородном разведении с использованием как обычной, так и сексированной спермы высокопрепотентных быков-улучшателей [1]. Этот метод основан на анализе ДНК, выявляющем генетические маркеры, тесно коррелирующие с важными хозяйственными признаками. Современные геномные технологии обеспечивают высокую точность в оценке генетической ценности, позволяя селекционерам быстро идентифицировать и использовать лучших производителей для ускоренного улучшения молочной продуктивности.

Достижение этих целей возможно через интенсификацию выращивания ремонтных телочек, позволяющего достичь ими к 15–16 месяцам живой массы 390–420 кг и осеменить их, чтобы получить первый отел в 24–25 месяцев.

Международный опыт, в частности в рамках государственных программ разведения молочного скота в Норвегии, Швеции, Дании, Нидерландах и Австрии, демонстрирует, что оценка коров и быков должна обязательно включать комплексную оценку их здоровья. При этом в качестве селекционных признаков используются показатели устойчивости к таким проблемам, как нарушения фертильности, метаболические нарушения, заболевания конечностей и вымени.

Список литературы

1. Мазан И. В. Влияние генетических факторов на молочную продуктивность коров / И. В. Мазан, Л. И. Баюров // Global Issues Conference 2025: Veterinary Medicine, Biology, Biotechnology, Zootechnology. Материалы III международной научно-практической конференции. – М.: МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, 2025. – С. 597–602.

2. Hare E., Norman H.D. and Wright J.R. (2006): Survival Rates and Productive Herd Life of Dairy Cattle in the United States. J. Dairy Sci., 89(9):3713-3720.

3. Spengler Neff A., Ivemeyer S. (2016): Differences between dairy cows descending from artificial insemination bulls vs. dairy cows descending from natural service bulls on organic farms in Switzerland. J. Livestock Sci., 185:30-33.

УДК 636.52/.58.085.1:577.112

ПОВЫШЕНИЕ ЯЙЦЕНОСКОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОРМОВЫХ ГИДРОЛИЗАТОВ БЕЛКА

Беляк В. А.,
аспирант
Ковтун А. А.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматривается влияние гидролизатов белка на показатели яйценоскости у кур. Проанализированы механизмы воздействия легкоусвояемых пептидов и аминокислот на белковый обмен, формирование яйца и гормональную регуляцию репродуктивного цикла.

Ключевые слова: яйценоскость, гидролизаты белка, куры-несушки, аминокислоты, репродуктивный цикл, качество яйца.

UDC 636.52/.58.085.1:577.112

INCREASING EGG PRODUCTION IN FARM POULTRY THROUGH THE USE OF FEED PROTEIN HYDROLYSATES

Belyak V. A.,
postgraduate
Ковтун А. А.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The article examines the effect of feed protein hydrolysates on egg production parameters in farm poultry. The mechanisms of influence of easily digestible peptides and amino acids on protein metabolism, egg formation, and hormonal regulation of the reproductive cycle are analyzed.

Key words: egg production, protein hydrolysates, laying hens, amino acids, reproductive cycle, egg quality.

Повышение яйценоскости сельскохозяйственной птицы является ключевой задачей современного птицеводства, где эффективность использования питательных веществ корма напрямую определяет экономическую результативность производства. Одним из перспективных направлений в оптимизации кормления несушек является применение гидролизатов белка,

обладающих повышенной биодоступностью и функциональной активностью [1, 3].

Гидролизаты, содержащие короткие пептиды и свободные аминокислоты, значительно снижают энергозатраты организма на процессы пищеварения, обеспечивая быстрое поступление азотистых компонентов в кровоток. Это особенно важно в период пиковой яйцекладки, когда потребность птицы в аминокислотах для синтеза белка яйца (прежде всего, овомуцина, овальбумина и лизоцима) резко возрастает. Достаточное и сбалансированное поступление лизина, метионина, треонина и триптофана в легкоусвояемой форме напрямую влияет не только на количество, но и на массу яиц, а также на прочность скорлупы [2].

Физиологический механизм повышения яйценоскости при включении гидролизатов также связан с их влиянием на эндокринную систему. Оптимизация аминокислотного профиля крови способствует синтезу гормонов-гонадотропинов и эстрогенов, регулирующих овуляцию и формирование яйца. Кроме того, улучшение усвоения кальция за счет синергического действия определенных пептидов положительно сказывается на минерализации скорлупы и снижает количество яиц с дефектами [2, 4, 5].

Таким образом, включение гидролизатов белка в рационы кур-несушек представляет собой научно обоснованный метод управления продуктивностью.

Список литературы

1. Еганян, Е. С. Изучение острой и хронической токсичности кормовой добавки абиопептид-плюс на лабораторных животных / Е. С. Еганян, А. Х. Шантыз, Е. Ю. Марченко // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 12-2(102). – С. 91-94.

2. Продуктивность и качество яйца кур-несушек при использовании в их рационе комплексной кормовой добавки / А. Х. Шантыз, А. Г. Кощаев, Е. Ю. Марченко [и др.] // Ветеринария и кормление. – 2024. – № 2. – С. 97-101.

3. Шантыз, А. Х. Хроническая токсичность кормовой добавки абиотоник / А. Х. Шантыз, Е. Ю. Марченко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2020. – № 161. – С. 52-60.

4. Эффективность применения комплексного кормового гидролизата в рационе цыплят-бройлеров кросса Кобб 500 / А. Х. Шантыз, А. Г. Кощаев, Е. Ю. Марченко [и др.] // Ветеринария и кормление. – 2024. – № 1. – С. 95-100.

5. Эффективность применения кормового гидролизата в рационе птицы / Е. С. Еганян, А. Х. Шантыз, Ю. А. Лысенко [и др.] // Ветеринария и кормление. – 2021. – № 3. – С. 17-20.

УДК 636.5.084/087

ВЛИЯНИЕ ФИТОГЕННОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА КАЧЕСТВО МЯСА БРОЙЛЕРОВ

Бондаренко Н. Н.,
профессор
Свистунов С. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье приведены результаты изучения влияния новой фитогенной кормовой добавки на основе лекарственных трав на химический состав и биологическую ценность мышц цыплят-бройлеров.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, фитогенная кормовая добавка, химический состав мышц, триптофан, оксипролин, белково-качественный показатель.

UDC 636.5.084/087

THE EFFECT OF PHYTOGENIC FEED ADDITIVE ON THE QUALITY OF BROILER MEAT

Bondarenko N. N.,
professor
Svistunov S. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article presents the results of a study of the influence of a new phytogenic feed additive based on medicinal herbs on the chemical composition and biological value of broiler chicken muscles.

Key words: broiler chickens, phytogenic feed additive, chemical composition of muscles, tryptophan, hydroxyproline, protein quality indicator.

Птицеводство является одним из ключевых драйверов обеспечения продовольственной безопасности. Эта отрасль вносит решающий вклад в производство животного белка и обеспечивает доступность основных продуктов питания для населения [3]. Основными задачами развития отрасли птицеводства являются увеличение продуктивности птицы и повышение качества продукции [1]. Запрет на использование антибиотиков в кормах побудил активный поиск их замены. В настоящее время основной элемент современных технологий – использование в кормлении мясных цыплят фитогенных кормовых биологически активных добавок [2].

Целью данного исследования являлось изучить влияние новой фитогенной кормовой добавки на основе экстрактов их лекарственных трав на качество мяса бройлеров.

В конце опыта определен химический состав бедренных и грудных мышц бройлеров, который характеризует питательную ценность мяса птицы. Под воздействием фитогенной кормовой добавки повысилось содержание белка как в бедренных, так и грудных мышцах на 3,4 % и 3,29 % соответственно ($p \leq 0,05$). Содержание жира по сравнению с результатами контрольной группы снизилось в бедренных мышцах на 13,80 % ($p \leq 0,05$) и на 20,12 % ($p \leq 0,05$) в грудных мышцах. Это подтверждается и расчетом индекса качества мяса, который был ниже в бедренных мышцах опытной группы на 0,01 ед., а в опытной группе грудных мышц – на 0,02 ед. Увеличение уровней сухого вещества и золы в бедренных и грудных мышцах не подтверждено статистической достоверностью.

В бедренных и грудных мышцах белково-качественный показатель (БКП) превысил контрольные значения на 12,39 % и 6,60 % ($p \leq 0,05$) соответственно. Белково-качественный показатель в опытной группе превысил контрольные значения как в бедренных, так и в грудных мышцах – на 13,93 % и 14,63 % ($p \leq 0,05$) соответственно.

По результатам проведенного эксперимента сделан вывод о том, что включение в рацион бройлеров 40,0 мл фитогенной кормовой добавки на основе экстрактов лекарственных трав улучшает химический состав мышц бройлеров и положительно влияет на их биологическую ценность.

Список литературы

1. 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. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 178-180. – EDN GZKXGV.

2. Повышение продуктивного потенциала цыплят-бройлеров при использовании в рационах биологически активной добавки / Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова, С. А. Занора, Р. Ю. Романенко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 112. – С. 1452-1461. – EDN UZECUN.

3. Свистунов С. В. Эффективность использования кормовой добавки ИРАС при выращивании цыплят-бройлеров / С. В. Свистунов, Н. Н. Бондаренко // Сельскохозяйственный журнал. – 2024. – № 1(17). – С. 142-151. – DOI 10.48612/FARC/2687-1254/014.1.17.2024. – EDN RTDHMX.

УДК 619:616-009.87:616.381-089.85-084]:636.8

ПРОФИЛАКТИКА ГИПОТЕРМИИ У КОШЕК ПРИ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАПАРОТОМИИ

Бурменская Г. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Гипотермия требует своевременного и грамотного оказания помощи, чтобы минимизировать последствия и спасти жизнь питомцу.

Ключевые слова: гипотермия, диагностическая лапаротомия, ожоги, теплорегуляция, теплообразование.

UDC 619:616-009.87:616.381-089.85-084]:636.8

PREVENTION OF HYPOTHERMIA IN CATS DURING DIAGNOSTIC LAPAROTOMY

Burmenskaya G. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Hypothermia requires timely and competent medical assistance to minimize the consequences and save the pet's life.

Key words: hypothermia, diagnostic laparotomy, burns, thermoregulation, heat production.

Гипотермия – патологическое состояние организма, при котором происходит понижение температуры тела ниже референсных значений – наступает при низкой температуре окружающей среды, истощении организма, при больших кровопотерях, поражении нервной системы.

Гипотермия протекает в две стадии – адаптации и истощения. Стадия адаптации характеризуется мобилизацией защитных механизмов терморегуляции, усиливающих теплообразование и снижающих теплоотдачу. Стадия истощения сопровождается ослаблением функции приспособительных механизмов теплообмена. В норме температура у котов и кошек находится в пределах от 37,5 °С до 39,5 °С. При падении температуры тела ниже 32 °С животное погибает [1, 3].

В ветеринарных клиниках для подтверждения диагноза на наличие инородных тел в желудочно-кишечном тракте проводят диагностическую лапаротомию. Перед оперативным вмешательством температура тела чаще находится на верхней границе нормы. При лапаротомии температура сни-

жается. Чтобы сохранить оптимальную температуру, на протяжении операций животных помещают на электрические грелки, включая их на минимальный режим и используют плед для сохранения тепла [2, 4].

После операций температура чаще продолжает снижаться даже при использовании всех мер.

Так как полостные операции проводятся длительно необходимо тщательно контролировать температуру тела животного – проводить с определенной периодичностью термометрию во время операции и после нее.

Следует предпринимать меры для предупреждения развития гипотермии: использовать электрические грелки, для обеспечения теплопроводности, стелить плед между телом и грелкой; применять водяные грелки (можно набирать теплую воду в резиновые перчатки и подкладывать по бокам от животного под стерильной пеленкой); обогрев проводить постепенно; учитывать возраст, так как в молодом организме быстрее происходит теплообразование; не допускать намокания шерсти, так как скорость испарения влаги с поверхности увеличится, и температура будет снижаться быстрее; принимать во внимание длительность операции; вводить внутривенно теплые изотонические растворы; понимать, что введение в наркоз снижает метаболизм и теплообмен, и не получится поддерживать одно значение длительное время.

Если гипотермия уже развилась, в зависимости от степени, используют отдельные меры или комплекс мер для стабилизации организма. Можно также прогревать животное феном, но делать это следует равномерно по всей площади и не допускать задержки на одном участке, чтобы избежать ожогов. При длительных операциях без контроля гипотермия развивается быстрее.

Список литературы

1. Бурменская Г. А. Общая клиническая диагностика в ветеринарии : Учебное пособие для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария, специализация «Ветеринария» / Г. А. Бурменская. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2024. – 117 с.

2. Бурменская Г. А. Физиотерапия / Г. А. Бурменская. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – 126 с.

3. Дюльгер Г. П. Основы ветеринарии: учебное пособие для вузов / Г. П. Дюльгер, Г. П. Табаков. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – С. 71.

4. Физиотерапия / И. А. Родин, М. А. Белобороденко, А. И. Околелова, Б. В. Гаврилов. – Тюмень : ООО Издательский дом «Слово», 2018. – 44 с.

УДК 619:616.993.192.1]:636.2.053(675.97)

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ КОКЦИДИОЗА ТЕЛЯТ НА ФЕРМЕ В РЕСПУБЛИКЕ БУРУНДИ

Бучуми Э.,
аспирант
Лысенко А. А.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Лечение телят на неблагополучной ферме в Республике Бурунди, проведенное препаратом ампролиум экономически целесообразно, т.к. на вложенный бурундийский франк получили 2,14 франка экономии.

Ключевые слова: телята, кокцидиоз, ферма, лечение, экономическая эффективность, бурундийский франк, затраты, профилактика.

UDC 619:616.993.192.1]:636.2.053(675.97)

ECONOMIC ASPECTS OF TREATING COCCIDIOSIS IN CALVES ON A FARM IN THE REPUBLIC OF BURUNDI

Buchumi E.,
postgraduate
Lysenko A.A.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. Treating calves on a troubled farm in the Republic of Burundi with amprolium was economically feasible, as the savings were 2.14 francs per Burundian franc invested.

Key words: calves, coccidiosis, farm, treatment, economic efficiency, Burundian franc, costs, prevention.

Для Республики Бурунди серьезные экономические потери вызывают паразитарные болезни молодняка крупного рогатого скота. Так кокцидиоз телят поражает ежегодно 3% всего поголовья животных в Республике. За счет неблагоприятного течения болезни, связанного с высокой влажностью и жарким климатом летальность среди заболевших телят может достигать 30% при 100% охвате поголовья. Применяемые в стране препараты не всегда эффективны. Нами предложен новый для Бурунди противококцидийный препарат ампролиум. Он показал 100% лечебную эффективность.

Прежде чем рекомендовать его к широкому использованию в практической ветеринарии страны нами была поставлена задача подсчитать экономическую эффективность лечения телят от кокцидиоза. Средние показатели стоимости животноводческой продукции и препаратов в Республике Бурунди следующие:

– Средняя цена теленка (25 кг): 2 миллиона бурундийских франков или 2500 рублей

– Растворимый порошок ампролиума (200 мг) стоит 6000 бурундийских франков за пакет или 75 рублей.

– цена 1 кг мяса: 30 000 бурундийских франков или 375 рублей. Цена литра молока 3200 бурундийских франков или 40 рублей.

На примере одного из фермерских хозяйств Республики был подсчитан экономический ущерб от вспышки кокцидиоза телят и предотвращенный ущерб при лечении кокцидиоза новым для Бурунди лечебным препаратом ампролиум. При лечении телят в течении 5 дней эффективность была 100%. Общий экономический ущерб составил 23 250 000БФ (Бурунийских франков) Предотвращенный экономический ущерб был 15 847 500. Эффективность на 1 рубль затрат – это отношение реального ущерба во время вспышки кокцидиоза на ферме к предотвращенному ущербу на единицу вложений ЭЭв = Пуобщ : Эобщ =15 847 500: 7 402 500 = 2,14. Таким образом, лечение ампролиумом вспышки кокцидиза в фермерском хозяйстве экономически целесообразно, т.к. эффективность составила 2,14 франка на каждый вложенный франк.

Таким образом, применение для лечения больных кокцидиозом телят нового препарата ампролиум оказалось экономически оправданным.

Мы рекомендуем для оздоровления препарат ампролиум из расчета 10 мг/кг в течение 5 дней внутрь с кормом.

Для профилактики кокцидиоза в хозяйствах крупного рогатого скота наряду с применением противококцидийных препаратов рекомендуем фермерам выполнять комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий, т.к. не смотря на эффективность лечебных мероприятий и экономическую целесообразность применения ампролиума самое рациональное это недопущение заболеваний на ферме.

Список литературы

1. Никитин И. Н. Организация и экономика ветеринарного дела : учебник / И. Н. Никитин. – 6-е изд., перераб. и доп. – СПб : Лань, 2014. – 368 с.

2. Организация ветеринарного дела: учебное пособие. – Ставрополь : Издательство Энтропос, 2019. – 300 с.

УДК 636.02:082.636.2.034

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ОСЕМЕНЕНИЯ И ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Величко В. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Представлены результаты осеменения телок и коров двуполым и сексированным семенем быками разных линий. Отмечено снижение оплодотворяемости нетелей на 6–7% по сравнению со сверстницами, полученных традиционных способом осеменения; рождение больше телочек (на 25%) при осеменении сексированным семенем, а также взаимосвязь между способом осеменения, линейной принадлежностью быков-производителей линии ВБА и молочной продуктивностью; дополнительная прибыль на одну первотелку составила 39 900 рублей, а на корову– 17440, за счет разницы в удоях.

Ключевые слова: телки, коровы, молоко, сексированное семя, быки, прибыль.

UDC 636.02:082.636.2.034

THE INFLUENCE OF THE METHOD OF INSEMINATION AND LINE MEMBERSHIP PRODUCING BULLS ON THE DAIRY PRODUCTIVITY OF COWS

Velichko V. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The results of insemination of heifers and cows with bisexual and sexed seed by bulls of different lines are presented. There was a decrease in the fertilization rate of heifers by 6–7% compared with their peers obtained by the traditional method of insemination; the birth of more heifers (by 25%) when inseminated with sexed seed, as well as the relationship between the method of insemination, the linear affiliation of bulls-producers of the VBA line and dairy productivity; the additional profit per first heifer amounted to 39,900 rubles, and on cow– 17,440, due to the difference in milk yields.

Key words: heifers, cows, milk, sexed semen, bulls, profit.

В хозяйствах Краснодарского края в настоящее время при осеменении коров применяют как обычное семя, так и семя, разделенное по полу [1].

Зорина А.В. и др. отмечает, что при осеменении телок сексированной спермой быка линии Вис БЭК Айдиал, показатель по оплодотворяющей способности составил 70,3 % и в приплоде получено более 90 % телочек, по сравнению со сверстниками быка линии Рефлекшн Соверинг – 64,3 % и 82,3 % соответственно [2].

Цель наших исследований – проанализировать влияние генотипов быков-производителей и способов осеменения на молочную продуктивность коров.

Исследования проводились в условиях «Учебного производственного центра по молочному животноводству КубГАУ», подбор групп проводился по принципу пар-аналогов, по 20 голов. В контрольной группе оценивались коровы (осеменялись традиционным семенем) и телки (сексированным семенем) линии быка-производителя Вис БЭК Айдиал.

В опытной группе оценивалось потомство быка линии Рефлекшн Соверинг: коровы – двуполым, а телки – разделенным по полу семенем (далее в тексте ВБА и РС). Оплодотворяемость нетелей, осемененных сексированным семенем, была ниже на 6–7 % по сравнению с коровами. При использовании спермы, разделенной по полу, получено больше телочек в приплоде 77,5–71,4 % в обоих линях быков, по сравнению с коровами, осемененными двуполым семенем. Однако, спермопродукция быков линии ВБА имела лучшие показатели по выходу телочек по сравнению со сверстниками линии РС. Интенсивность роста подопытных телок от рождения до 12 месяцев высокая, о чем свидетельствуют среднесуточные приросты (808–840 г) и независима от способа осеменения и происхождения. Молочная продуктивность первотелок и коров от быков линии ВБА была больше на 820 кг и 360 кг, чем у дочерей быков линии РС.

Экономический эффект от внедрения сексированного семени и с учетом их линейного происхождения быка-производителя линии ВБА на одну первотелку составил 39900 рублей, на корову –17440 за счет разницы в удоях. Следовательно, целесообразно использовать в хозяйстве спермопродукцию быков линии ВБА.

Список литературы

1. Величко Л. Ф. Эффективность использования сексированного семени быков-производителей в хозяйствах Краснодарского края / Л. Ф. Величко, А. С. Тихоненко, В. А. Величко, Р. В. Михайлов // Вестник Донского государственного университета. – 2025.– С. 68–76.

2. Зорина А. В. Эффективность применения сексированной спермы разных быков-производителей в СХПК «Колос» Удмуртской республики / А. В. Зорина, Е. Н. Мартынова, Ю. В. Исупова // Животноводство и молочное дело. – 2023. – С. 82–893.

УДК 579.64:631

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МИКРОБИОМА КИШЕЧНИКА ТЕЛЯТ

Горковенко Н. Е.,
профессор
Буабенг Э.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлены результаты качественного и количественного состава кишечного микробиома клинически здоровых и больных диареей телят.

Ключевые слова: телята, микробиом кишечника, острые кишечные заболевания.

UDC 579.64:631

COMPARATIVE EVALUATION OF CALF GUT MICROBIOME

Gorkovenko N. E.,
professor
Buabeng E.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The article presents the results of qualitative and quantitative composition of the intestinal microbiome of clinically healthy and diarrhea-affected calves.

Key words: calves, gut microbiome, acute intestinal diseases.

Кишечные заболевания относятся к числу основных заболеваний телят, наносящих значительный ущерб молочным фермам. Микробиота кишечника, качественный и количественный состав которой в значительной степени определяет развитие большинства острых кишечных заболеваний, состоит из комплекса микроорганизмов. Нормальная и условно-патогенная микрофлора кишечника регулируется и поддерживается в равновесии с помощью комплекса иммунных, морфофункциональных и гормональных реакций у сельскохозяйственных животных [1, 2, 3].

По данным многочисленных исследований микробиота кишечника телят состоит из нескольких экологических групп бактерий [3, 4]. Это, в первую очередь, постоянная микрофлора, которая в основном представлена лактобактериями, бифидобактериями, пропионовокислыми бактериями и

кишечными палочками с нормальной ферментативной активностью. Их количество, как правило, постоянно. Факультативная микрофлора непостоянна как в количественном, так и качественном отношении.

Для качественной и количественной оценки микробиома кишечника были отобраны пробы фекалий у клинически здоровых и больных телят в учебно-опытных хозяйствах «Краснодарское» и «Кубань». Проведено бактериологическое исследование отобранных образцов, определены основные группы бактерий, входящие в состав микробиома, как представители нормальной микрофлоры, так и условно патогенные бактерии.

В обоих хозяйствах нормофлору кишечника телят в основном формировали *Bifidobacterium* и *Lactobacterium,* они же являются одними из первых микроорганизмов, заселяющих кишечник телят после рождения. Выделенные микроорганизмы, такие как *Escherichia coli, Enterococcus faecalis, Enterococcus fecium, Clostridium*, свидетельствуют, что существует широкий спектр микроорганизмов входящих в состав микробиома кишечника телят. Установлено, что у здоровых телят количество лакто- и бифидобактерий всегда было больше, чем у больных острыми кишечными болезнями телят, это доказывает, что при заболевании кишечник телят больше колонизируют условно патогенные микроорганизмы, которые подавляют размножение представителей нормофлоры. Уменьшение количества *Bifidobacterium* и *Lactobacterium* в кишечнике телят приводит к повышению вероятности появления острых кишечных заболеваний у телят.

Список литературы

1. Влияние функциональной кормовой добавки на продуктивность, иммунный статус и микробиом кишечника кур-несушек / Н. Е. Горковенко, Н. Н. Бондаренко, А. Н. Шевченко, Д. О. Алферов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 104. – С. 139–146.

2. Горковенко Н. Е. Мониторинг антибиотикорезистентности энтеробактерий / Н. Е. Горковенко, Ю. А. Макаров // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2018. – № 137. – С. 197–206.

3. 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.

4. 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.

УДК 636.2.082.4

КРИТЕРИИ ОТБОРА КОРОВ-ДОНОРОВ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЭМБРИОНОВ МЕТОДОМ *IN VITRO*

Губарева Е. А.,
доцент
Захарчук Ф. О.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматривается зависимость результативности программ получения эмбрионов методом *in vitro* (IVP) у крупного рогатого скота от комплексного отбора доноров. Установлено, что эффективность технологии определяется исходным качеством биоматериала, поэтому оценка донора становится ключевым фактором рентабельности трансплантации эмбрионов.

Ключевые слова: аспирация, *in vitro*, трансплантация эмбрионов, донор.

UDC 636.2.082.4

CRITERIA FOR THE SELECTION OF DONOR COWS FOR IN VITRO EMBRYO TRANSFER

Gubareva E. A.,
associate professor
Zakharchuk F. O.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. This article examines the relationship between the effectiveness of in vitro fertilization (IVP) programs in cattle and the comprehensive selection of donors. It is established that the effectiveness of the technology is determined by the initial quality of the biomaterial, making donor evaluation a key factor in the cost-effectiveness of embryo transplantation.

Key words: aspiration, *in vitro*, embryo transfer, donor.

Успех программ получения эмбрионов крупного рогатого скота методом *in vitro* напрямую зависит от правильного отбора ооцитов от животных-доноров, которые проходят комплексную оценку по генетическим, ветеринарно-санитарным и физиологическим параметрам. Значимость этого этапа невозможно переоценить, поскольку от донора напрямую зависит исходное качество биоматериала [1].

Согласно действующим методическим рекомендациям, отбор коров для получения ооцитов в технологии IVP проводится по тем же фундаментальным принципам, что и при методе трансплантации *in vivo*, однако, с акцентом на прижизненное извлечение яйцеклеток посредством трансвагинальной аспирации (OPU). При этом ключевым требованием остается наличие у животного племенной ценности: донорами могут выступать только особи, имеющие генетическое превосходство, подтвержденное ценностью предков, собственной продуктивностью и качеством потомства, без экстерьерных недостатков и признаков, отрицательно влияющих на племенное использование [2].

В области ветеринарного благополучия требования к донорам ооцитов остаются строгими. Животные должны быть клинически здоровыми, допускают получение яйцеклеток от стельных животных, что является преимуществом метода.

Физиологический статус при использовании метода *in vitro* имеет определяющее значение. В отличие от технологии *in vivo*, при OPU предварительная гормональная обработка животного не является обязательным условием, что позволяет проводить процедуру многократно с интервалом в 1–2 недели. Тем не менее, при отборе животных обращают внимание на общее состояние здоровья, отсутствие нарушений обмена веществ и патологий репродуктивной системы, которые могут в значительной степени влиять на качество ооцитов и успешность их аспирации [1, 2].

Помимо прижизненного получения ооцитов, технология *in vitro* допускает использование альтернативного источника – постмортальных яичников, полученных от ценных особей при убое. Однако, и в этом случае качество исходного материала остается решающим фактором: яичники должны быть получены от здоровых животных с соблюдением временных и температурных режимов транспортировки [2].

Таким образом, эффективность всей технологии IVP зависит от исходного качества биоматериала, что делает комплексную оценку коровы-донора по совокупности племенных, ветеринарных и репродуктивных признаков фундаментом рентабельной эмбриотрансплантации.

Список литературы

1. Никитин Г. С. Современные подходы при получении и криоконсервации эмбрионов крупного рогатого скота in vitro // Международный вестник ветеринарии. – 2021. – № (3). – С. 192–205.

2. Шульгина В. Д. Применение вспомогательных репродуктивных технологий для сохранения и совершенствования генофонда пород крупного рогатого скота / В. Д. Шульгина, Л. Н. Ротарь, И. К. Шульгин // Известия Оренбургского ГАУ. – 2024. – № 1(105). – С. 264–271.

УДК 636.2.082

МЕТОДЫ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Дикарев А. Г.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Применение современных методов генетического анализа и оценки молочного скота позволяет повысить эффективность селекции, также сократить затраты труда и времени для достижения желательных результатов.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, генетический материал, селекция, гены, удой, молочная продуктивность.

UDC 636.2.082

METHODS OF GENETIC EVALUATION OF CATTLE

Dikarev A. G.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The use of modern methods of genetic analysis and evaluation of dairy cattle allows to increase the efficiency of selection, as well as to reduce labor and time costs to achieve the desired results.

Key words: cattle, genetic material, selection, genes, milk yield, dairy productivity.

Генетическая оценка – это метод, основанный на оценке генетического потенциала животных для определенных характеристик – удой, жирность молока, продуктивное долголетие и здоровье.

Генетический потенциал крупного рогатого скота оценивают с помощью ДНК-тестирования методом ПЦР (полимеразная цепная реакция). ПЦР позволяет селекционерам быстро и точно определить наличие или отсутствие определенных генетических признаков у животных перед процедурами селекции. Этот метод включает в себя несколько этапов: выделение ДНК; амплификация фрагментов генов пролактина и гормона роста. Для этого используются специальные праймеры, которые позволяют получить нужные участки ДНК. Следующим этапом является рестрикционный анализ полученных участков ДНК с помощью ферментов RsaI и AluI. Это позволяет определить генотипы по каждому из генов [4].

Использование ГНК (геномная селекция) и ГМНК (геномная молекулярная селекция) – это методы селекции, основанные на последовательном

и сравнительном анализе геномов животных. Эти методы позволяют идентифицировать гены, отвечающие за желательные характеристики, и использовать эту информацию для оптимального выбора самцов и самок для разведения. Это позволяет сократить количество поколений, необходимых для достижения желаемых результатов, и улучшить эффективность селекции [2, 3].

Технология ДНК-маркеров позволяет селекционерам отслеживать наличие или отсутствие желательных генетических признаков у животных. Это позволяет проводить более ориентированный отбор и сократить время, необходимое для достижения желаемых результатов.

Анализ генетического материала крупного рогатого скота по локусам генов, отвечающих за производство молочных белков (каппа-казеина, бета-казеина), бета-лактоглобулина, а также гормонов (соматотропина, пролактина, лептина), и создание на основе этого анализа племенного ядра с высоким потенциалом по молочной продуктивности – одна из важнейших задач, стоящих перед российским скотоводством. В настоящее время, когда активно использовались племенные животные и биопродукция из-за рубежа, отбор особей на основе применения ДНК-маркеров, несущих желательные аллели и генотипы генов, связанных с хозяйственно-полезными признаками, становится одним из основных подходов [1].

Рассмотренные методы и приемы в совокупности позволяют селекционерам с большей точностью и эффективностью проводить отбор животных с желательными генетическими характеристиками, повышать молочную продуктивность, здоровье и эффективность производства в молочном стаде.

Список литературы

1. Генетические маркеры молочной продуктивности крупного рогатого скота (обзор) / Н. А. Худякова, М. А. Кудрина, А. О. Ступина [и др.] // Эффективное животноводство. – 2022. – № 6(181). – С. 74–77.

2. Дикарев А. Г. Определение племенной ценности крупного рогатого скота / А. Г. Дикарев – Сб. ст. по материалам ежегодной науч.-прак. конф. преподавателей по итогам НИР за 2024 год. – Краснодар: КубГАУ, 2025. – С. 315–316.

3. 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 науч.-прак. конф. – Майкоп, 2024. – С. 64–66.

4. Мархотина Е. А. Геномная оценка в животноводстве / Е. А. Мархотина, А. Г. Дикарев // Научное обеспечение АПК : Сб. ст. по материалам 79-й науч.-прак. конф. студентов по итогам НИР за 2023 год. – Краснодар: КубГАУ, 2024. – С. 682–683.

УДК 619:616.98:579.842.11-084]:636.2

ОЦЕНКА ФАГОЦИТАРНОЙ АКТИВНОСТИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ПРОФИЛАКТИКЕ ЭШЕРИХИОЗА

Дубенцов К. К.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье приведены данные о исследованиях системы фагоцитоза у крупного рогатого скота. Установлено повышение показателей фагоцитарной активности у иммунизированных коров и полученных от них телят в сравнении с контролем.

Ключевые слова: телята, эшерихиоз, иммунитет, фагоцитоз, *Escherichia coli*.

UDC 619:616.98:579.842.11-084]:636.2

ASSESSMENT OF PHAGOCYTIC ACTIVITY IN CATTLE FOR THE PREVENTION OF ESCHERICHIACOLI INFECTION

Dubentsov K. K.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The article presents data on studies of the phagocytosis system in cattle. An increase in phagocytic activity was found in immunized cows and calves obtained from them in comparison with the control.

Key words: calves, escherichiosis, immunity, phagocytosis, *Escherichia coli*.

Эшерихиоз телят – одна из основных проблем, влияющих на эффективность животноводства Краснодарского края, так как приводит к увеличению экономических затрат и снижению продуктивности животных [1]. Так, например, по данным за период с 2020 по 2024 года, заболеваемость телят эшерихиозом остается высокой. Количество случаев данного заболевания от общего числа острых кишечных инфекций телят составляет не менее 30 % [2, 3].

Учитывая тенденцию к увеличению случаев данного заболевания и увеличению количества антибиотико-устойчивых штаммов, совершенствование специфической профилактики становится крайне важным для обеспечения иммунного статуса и продуктивности молодняка.

Целью исследования является изучение фагоцитарной активности у крупного рогатого скота под влиянием инактивированных экзометаболитов кишечной палочки.

Исследование выполнено в лаборатории микробиологии Центра биотехнологий Кубанского ГАУ и МТФ Кореновского района. Объект исследования: крупный рогатый скот (n=20) и полученные от них телята КРС (n=20). Их разделили на опытную и контрольную группы. Инактивированные экзометаболиты были получены путем культивиррования токсигенных штаммов кишечной палочки в течение 7 дней на бульоне Хоттингера (Оболенск, Россия) и обезвреживании 0,4 % формалином на протяжении 14 дней. После сепарации бактериальной массы с помощью центрифуги (8 тыс. об./мин.) в безмикробный субстрат вносили 0,01 % раствор пирогенала и 3 % водный раствор полиакриловой кислоты. Определение фагоцитарной активности (ФА) нейтрофилов и моноцитов крови проводили в опсонофагоцитарной реакции в модификации Смирнова П. Н. И соавторов. Учет реакции проводили при микроскопии мазков, окрашенных по Романовскому-Гимзе

Установлено, что ФА у коров после вакцинации в исследуемой группе по сравнению с контрольной группой было выше в 1,8 раза. ФА у полученных от иммунизированных коров телят была выше в 1,4 раза по сравнению с животными в контроле. ФЧ в исследуемой группе телят было выше в 1,3 раза в сравнение с животными контрольной группы. Таким образом, иммунизация коров инактивированными экзометаболитами кишечной палочки способствует значительному повышению фагоцитарной активности, как у самих животных, так и у потомства, что свидетельствует о положительном влиянии иммунного воздействия на функцию фагоцитов. Улучшение фагоцитарного ответа у телят, полученных от иммунизированных коров, указывает на наличие иммунологической передачи и повышение неспецифической резистентности.

Список литературы

1. 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.

2. 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.

3. Эпизоотическая обстановка по бактериальным инфекциям крупного рогатого скота в Краснодарском крае / Л. В. Шевченко, В. В. Чекрышева, О. Ю. Черных [и др.] // Ветеринария Северного Кавказа. – 2025. – № 11. – С. 489–502.

УДК 636.2.034

ИННОВАЦИИ В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА ТЕЛЯТ

Еременко О. Н.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Использование в кормлении молодняка телят инновационного подхода, позволило достичь 100% сохранности поголовья, снизить заболеваемость желудочно-кишечными и респираторными заболеваниями и повысить среднесуточные приросты живой массы.

Ключевые слова: телята, «дренчер», сохранность, прирост живой массы, сосковая поилка.

UDC 636.2.034

INNOVATIONS IN FEEDING YOUNG CALVES

Eremenko O. N.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The use of an innovative approach in feeding young calves has made it possible to achieve 100% survival of the herd, reduce the incidence of gastrointestinal and respiratory diseases, and increase average daily live weight gains.

Key words: calves, drencher, survival, weight gain, nipple drinker.

Высокая заболеваемость телят в молочный период (диспепсия, респираторные болезни) остается ключевой проблемой ферм, снижая будущую молочную продуктивность на 9-11%[1]. Традиционные сосковые поилки способствуют заглатыванию воздуха и попаданию молока в рубец, повышая риск патологий. Внедрение технологий, обеспечивающих точную дозировку и гарантированное введение молозива, представляет собой перспективное направление повышения эффективности выращивания молодняка [2,3].

Научно-хозяйственный опыт был проведен на базе УОХ «Кубань» Кубанского ГАУ. Для проведения опыта сформировали две группы новорожденных телят по 5 голов в каждой. Содержание в обеих группах было одинаковое. Кормление по хозяйственному базовому рациону, однако способ выбойки молозива в группах разнился. Телят первой контрольной группы выпаивали через сосковую поилку. Малыши второй группы молозиво получали принудительно с использованием «дренчера». «Дренчер» — это ручное устройство, состоящее из пластиковой емкости с зондом.

По итогам 60-дневного периода телята опытной группы превзошли контроль по абсолютному приросту живой массы на 16,9 % и по среднесуточному приросту на 17,0 %. Заболеваемость желудочно-кишечными расстройствами составила 5% (1 голова) в опыте против 40 % (8 голов) в контроле; респираторные заболевания зафиксированы только в контрольной группе (15 %, 3 головы). Сохранность поголовья в опытной группе достигла 100 % против 95 % в контроле (1 павший теленок). Полученные данные подтверждают гипотезу о том, что гарантированное введение достаточного объема молозива в первые часы жизни напрямую коррелирует с уровнем пассивного иммунитета и устойчивостью к инфекционным заболеваниям.

На основании вышеизложенного, рекомендуем в хозяйствах Краснодарского края внедрять для снижения потерь и повышения продуктивности стада «дренчерную» выпойку молозива.

Список литературы

1. Изменчивость показателей молочной продуктивности коров по лактациям / П. Н. Канев, О. В. Горелик, В. С. Мымрин [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 109. – С. 137-143.

2. 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.

3. Тохиров А. О. Эффективность выпойки телят молоком с использованием дренчера в условиях учхоза «КУБАНЬ» / А. О. Тохиров, Ю. Г. Давиденко, О. Н. Еременко // Развитие науки и технологий в современной России : Сборник материалов XV Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 31 мая 2025 года. – Москва: Знание-М, 2025.

УДК 636.2.034.082/.083

К ПРОБЛЕМЕ ДОЛГОЛЕТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТА

Извайлова А. С.,
ассистент
Баюров Л. И.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Долголетие молочного скота выступает как ключевой фактор, определяющий экономическую эффективность производства молока и различные аспекты содержания животных. Статья посвящена комплексному анализу различных факторов, оказывающих влияние на продолжительность продуктивного долголетия молочных коров.

Ключевые слова: молочный скот, продуктивность, эффективность производства.

UDC 636.2.034.082/.083

ON THE PROBLEM OF LONGEVITY OF DAIRY CATTLE

Izvailova A. S.,
assistant
Bayurov L. I.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The longevity of dairy cattle acts as a key factor in determining the economic efficiency of milk production and various aspects of animal keeping. The article is devoted to a comprehensive analysis of various factors that affect the duration of productive longevity of dairy cows.

Key words: dairy cattle, productivity, production efficiency.

Любое молочное предприятие становится экономически эффективным, когда достигает наибольшего объема производства молока или получения прибыли при наименьших вложениях ресурсов, таких как затраты и оплата труда, стоимость кормов для животных, их обслуживание и др. Одним из путей оптимизации ресурсных затрат является увеличение продолжительности продуктивной жизни молочного скота, что уменьшает потребность в получении и выращивании ремонтного молодняка с соответствующими дополнительными затратами.

По мнению Л. И. Баюрова и В. А. Нестеренко, долголетие молочного скота напрямую связано с возрастом выбраковки коров. Короткий продуктивный период жизни ограничивает возможности для эффективного отбора

будущих поколений, вызывает значительные экономические потери. Первостепенной задачей является идентификация не только наиболее продуктивных животных, но и тех, кто обладает оптимальным сочетанием продуктивности, воспроизводства и долговечности. Такой комплексный подход позволит существенно увеличить прибыльность всей производственной системы. Однако коровы достигают максимальной продуктивности только к четвертой или даже пятой лактации [2]. Увеличение продолжительности жизни молочного скота сопряжено с одновременным возникновением как благоприятных, так и неблагоприятных последствий для экономики предприятия. Снижение затрат на выращивание ремонтного молодняка и повышение средней молочной продуктивности стада за счет увеличения доли возрастных, высокопродуктивных животных являются положительными аспектами. Однако, эти выгоды могут быть нивелированы потенциальным ухудшением состояния здоровья и репродуктивной функции.

Анализ взаимосвязи между продолжительностью жизни коров и эффективностью использования ресурсов фермы выявил важные закономерности. Увеличение среднего возраста выбраковки коров ассоциируется с более эффективным использованием всех производственных факторов, хотя эта корреляция и не является очень сильной. Это указывает на потенциальную выгоду от продления продуктивной жизни животных для оптимизации ресурсной базы фермы. В то же время, общая пожизненная молочная продуктивность, как правило, связана с менее эффективным использованием ресурсов, за исключением использования поголовья, где наблюдается обратная зависимость [1]. Поскольку пожизненная продуктивность определяется как продолжительностью жизни, так и пожизненным удоем, расхождения в этих критериях предполагают, что повышение продуктивного долголетия молочных коров может повысить эффективность производства при условии сохранения высокого уровня удоя, достигнутого на одну корову. Иными словами, чем дольше высокопродуктивные коровы остаются в стаде, тем выгоднее это для предприятия.

Список литературы

1. Баюров Л. И. К вопросу о долголетии коров молочного направления / Л. И. Баюров, К. Д. Михеева. – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Майкоп: Магарин О.Г., 2023. – С. 74–79.

2. Баюров Л. И. Продуктивное долголетие молочного скота / Л. И. Баюров, В. А. Нестеренко // Современные проблемы в животноводстве: состояние, решения, перспективы: сборник статей по материалам II Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию академика В. Г. Рядчикова. – Краснодар: КубГАУ, 2024. – С. 311–318.

УДК 616:595.121:599.742.42

ВЛИЯНИЕ ТРОФИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ СООБЩЕСТВ ГЕЛЬМИНТОВ АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ (*MUSTELA VISON*) В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Итин Г. С.,
доцент
Кравченко В. М.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В экосистемах региона на зараженность гельминтами обследовано 80 трупов американских норок. Обнаружено 15 видов гельминтов (трематоды, цестоды, нематоды, акантоцефалы). Изучена структура трофических цепей хищника.

Ключевые слова: американская норка, ландшафтно-географическая зона, трематоды, цестоды, нематоды, гельминты, Краснодарский край.

UDC 616:595.121:599.742.42

INFLUENCE TROPHIC CONNECTIONS ON FORMATION OF COMMUNITY OF HELMINTHS AMERICAN MINKS IN CONDITIONS OF KRASNODAR TERRITORY

Itin G. S.,
associate professor
Kravchenko V. M.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. In ecosystems of region on infection rate the helminths survey 90 corpses american minks. 15 kinds of helminths (Trematodes, cestodes, nematodes, acanthocephals) are revealed. The frame trophic of connections of a predator is investigated.

Key words: american minks, landscape-geographic zone, trematodes, cestodes, nematodes, helminths, Krasnodar Territory.

Американская норка акклиматизирована в регионе в 30-х годах прошлого века. Хищник адаптировался к околоводным биогеоценозам в плавневой, равнинной и предгорной зонах. Экологическая пластичность позволила использовать в питании широкий спектр кормов (дождевые черви,

моллюски, насекомые, рыбы, амфибии, рептилии, грызуны), что обусловило формирование видового многообразия в гельминтоценозе хищника [1, 2].

Результаты исследования показали, что сообщество гельминтов норки включает 15 видов, которые относятся к классам трематод (5), цестод (1), нематод (8) и акантоцефалов (1). В плавневых экосистемах зарегистрировано 11 видов, отмечена высокая встречаемость видами *Euparyphium melis* (ЭИ = 63,2%) и *Alaria alata* (ЭИ 69,8%), в их жизненных циклах участвуют рыбы и земноводные.

В равнинной зоне у норок выявлено 12 видов паразитических червей, высокая ЭИ зарегистрирована у *Mesocestoides lineatus* (66,5%), *Alaria alata* (63,2%), *Capillaria putorii* (53,3%), *Euparyphium melis* (45,5%).

В предгорной зоне в сообществе гельминтов норки выявлено 11 видов, высокая зараженность отмечена видами: *Mesocestoides lineatus* (ЭИ = 50,0%), *Alaria alata* (ЭИ = 43,2%).

Фауна сообществ паразитических червей американской норки в основном определяется спектром потребляемых кормов, в состав которых входят различные группы беспозвоночных и позвоночных животных, в том числе аннелиды, пресноводные и наземные моллюски, насекомые, пресноводные виды рыб, озерные лягушки, некоторые виды мышей и полевок. Перечисленные группы животных в жизненных циклах гельминтов играют роль промежуточных, дополнительных и резервуарных хозяев.

Результаты исследования содержимого желудочно-кишечного тракта норок показали, что встречаемость фрагментов насекомых составляет от 13,3% до 19,9%, рыб от 26,7% до 39,9%, амфибий от 43,2% до 53,3%, мышевидных грызунов от 46,5% до 59,9% в зависимости от зоны исследования.

Американские норки в регионе участвуют в формировании и поддержании эпизоотически значимых гельминтозов (псевдоамфистоматоз, меторхоз, аляриоз, мезоцестоидоз, гнатостоматоз, коринозоматоз и др.). В экосистемах региона необходим мониторинг сообществ гельминтов норки и природных очагов гельминтозов. Полученные результаты будут являться научной базой для разработки метод профилактики и борьбы с опасными гельминтозами.

Список литературы

1. Гинеев А. М. Оценка ресурсов пушных зверей Северного Кавказа по заготовкам / А. М. Гинеев. – Сб. научн. тр. «Ресурсы охотничье-промыслового хозяйства и прогноз их использования». − М. − 1985.− С. 12–24.

2. Итин Г. С. Видовая структура гельминтоценозов диких плотоядных Краснодарского края / Г. С. Итин // Труды КубГАУ. − 2010. − Вып. 4 (25) − С. 127−130.

УДК 636.234.1.034(470.62)

ПРОДУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГОЛШТИНСКОГО СКОТА НА ЮГЕ РОССИИ

Калмыков З. Т.,
ассистент
Тузов И. Н.,
профессор
Ким П. В.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В условиях Краснодарского края, как и по другим регионам Российской Федерации, предпочтение отдают использованию молочного скота голштинской породы. Предпочтение отдается животным этой породы в связи с тем, они обладают высоким генетическим потенциалом по молочной продуктивности и другим хозяйственно-полезным признакам.

Ключевые слова: молочное скотоводство, голштинский скот, хозяйственно-полезные признаки.

UDC 636.234.1.034(470.62)

PRODUCTIVITY CHARACTERISTICS OF HOLSTEIN CATTLE IN SOUTHERN RUSSIA

Kalmykov Z. T.,
assistant
Tuzov I. N.,
professor
Kim P. V.
assistant,
Kuban SAU

Abstract. In the Krasnodar Krai, as in other regions of the Russian Federation, preference is given to the use of Holstein dairy cattle. This breed is favored due to its high genetic potential for milk production and other economically beneficial traits.

Key words: dairy cattle breeding, Holstein cattle, economically useful traits.

В настоящее время, как в условиях Краснодарского края, так и по другим регионам России, предпочтение отдается использованию скота голштинской породы. Получаемое от них молоко содержит достаточно высокое содержание жира и белка, что позволяет использовать его для дальнейшей переработки на высококачественные молочные продукты.

Исследования, посвящены изучению проявления хозяйственно полезных признаков коров голштинской породы в условиях учебно-опытного хозяйства «Краснодарское» Кубанского ГАУ [1, 2]. Развитие скотоводства в этом хозяйстве берет свое начало с 1958 года. В период с 1970 по 1980 годы стадо крупного рогатого скота совершенствовалось животными черно-пестрой породы голландского происхождения, а в последующем животными голштинской. На первом этапе улучшения, на маточном стаде коров красной степной породы использовались быки-производители черно-пестрой породы. Вторым этапом проведено поглотительное скрещивание кров черно-пестрой породы голштинскими быками и проводилось дальнейшее чистопородное разведение [3].

В стаде крупного рогатого скота проводилось поглотительное скрещивание с использованием таких основных селекционных приемов, как отбор и подбор. В последующие годы и в настоящее время проводится чистопородное разведение животных голштинской породы с использованием лучших быков производителей мирового уровня.

В процессе длительной селекционно-племенной работы, направленной на совершенствование высокопродуктивного молочного стада крупного рогатого скота в учхозе «Краснодарское» было создано высокопродуктивное дойное стадо крупного рогатого скота голштинской породы. Средняя молочная продуктивность коров составляет более 12000 кг [4].

Список литературы

1. Особенности линейного роста голштинских телок разных линий / З. Т. Калмыков, И. Н. Тузов, Л. Б. Здановская, Л. С. Балюк // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2020. – № 159. – С. 303–318.

2. Производство молока в хозяйствах России и Краснодарского края / З. Т. Калмыков, И. Н. Тузов, Д. О. Шевченко, Ю. А. Тузова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 183. – С. 115–129.

3. Создание высокопродуктивного стада голштинского скота в условиях учхоза «Кубань» / З. Т. Калмыков, И. Н. Тузов, О. В. Свитенко, А. И. Тузов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 170. – С. 291–302.

4. Создание высокопродуктивного стада голштинского скота с удоем более 12000 кг / И. Н. Тузов, А. И. Тузов, Ф. О. Захарчук, П. В. Ким // Сельскохозяйственный журнал. – 2025. – № 3 (18). – С. 154–166.

УДК 636.2.084.1

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ

Каратунов В. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ
Кобыляцкий П. С.,
доцент,
Донской ГАУ

Аннотация. В условиях южного региона России проведена научно-хозяйственная оценка влияния пробиотического препарата Бацелл-М на продуктивные качества телок голштинской породы. Полученные данные свидетельствуют о положительной динамике приростов живой массы у особей опытной группы. Включение изучаемой добавки в схему кормления способствует достижению целевых показателей живой массы к 13-месячному возрасту и обеспечивает более ранний ввод нетелей в основное стадо по сравнению с традиционной технологией выращивания.

Ключевые слова: голштинская порода, ремонтные телки, кормление, пробиотик Бацелл-М, интенсивность роста, экономическая эффективность.

UDC 636.2.084.1

EFFICIENCY OF GROWING REPLACEMENT HEIFERS OF THE HOLSTEIN BREED

Karatunov V. A.,
associate professor,
Kuban SAU
Kobylyatsky P. S,
associate professor,
Don SAU

Abstract. In the conditions of the southern region of Russia, a scientific and economic assessment of the effect of the probiotic drug Bacell-M on the productive qualities of heifers of the Holstein breed was carried out. The data obtained indicate the positive dynamics of live weight gains in the individuals of the experimental group. The inclusion of the studied additive in the feeding scheme contributes to the achievement of live weight targets by 13 months of age and ensures earlier introduction of heifers into the main herd compared to traditional growing technology.

Key words: Holstein breed, replacement heifers, feeding, probiotic Bacell-M, growth intensity, and economic efficiency/

На современном этапе развития животноводства реализация генетического потенциала молочного скота невозможна без совершенствования системы кормления ремонтного молодняка. Перспективным направлением является использование пробиотических культур, которые, колонизируя кишечник, синтезируют ферменты и биологически активные соединения, способствуя более полному усвоению компонентов корма и повышению резистентности организма [1].

Целью данной работы являлась оценка эффективности скармливания пробиотика Бацелл-М ремонтным телкам голштинской породы для стимуляции их роста и сокращения возраста плодотворного осеменения. Были сформированы две группы животных-аналогов (контрольная и опытная) по 16 голов в каждой. Ключевым отличием опытной группы стало включение в рацион пробиотической добавки Бацелл-М. Препарат вводился в состав гранулированных комбикормов (престартерного КК 62-0 и стартерного КК 62-1) в дозировке 1 % от массы комбикорма, что эквивалентно потреблению 30 г пробиотика на голову в сутки на протяжении первых шести месяцев выращивания.

Анализ экспериментальных данных выявил существенные межгрупповые различия. У телок, получавших пробиотик, зафиксирована более высокая интенсивность обменных процессов, лучшая поедаемость кормов и более высокие среднесуточные привесы. Максимальные показатели энергии роста у всех подопытных животных наблюдались в возрасте от 6 до 12 месяцев. К тринадцати месяцам средняя живая масса телочек из опытной группы достигла 390,1 кг, что позволяет проводить их осеменение на один месяц раньше по сравнению с контролем.

Проведенный экономический анализ подтвердил целесообразность применения добавки. В опытной группе отмечено снижение себестоимости получения 1 кг прироста живой массы. Уровень рентабельности в опытной группе составил 8,1%, тогда как в контроле – 5,3%. Преимущество в 2,8% достигнуто за счет оптимизации кормления и более интенсивного роста молодняка.

Таким образом, включение пробиотической добавки Бацелл-М в состав комбикормов для телок до шестимесячного возраста является эффективным биотехнологическим приемом и повышает экономическую эффективность выращивания ремонтного молодняка.

Список литературы

1. Мурленков, Н. В. Эффективность применения биопрепаратов на основе бактерий рода Bacillus в технологии выращивания молочных телят / Н. В. Мурленков, Н. В. Абрамкова // Вестник аграрной науки. – 2018. – № 3(72). – С. 92-100.

УДК 636.234.1.034

ВЛИЯНИЕ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ НА ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ

Ким П. В.,
ассистент
Тузов И. Н.,
профессор
Калмыков З. Т.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлены результаты сравнительного анализа продуктивного долголетия коров голштинской породы двух линий – Вис Бэк Айдиал и Рефлекшн Соверинг. Оценка проведена на основе показателей пожизненного удоя, а также анализа структуры выбытия животных по лактациям.

Ключевые слова: голштинская порода, линия, продуктивное долголетие, пожизненный удой, лактация, выбытие коров.

UDC 636.234.1.034

THE INFLUENCE OF LINEAR AFFILIATION ON THE PRODUCTIVE LONGEVITY OF HOLSTEIN COWS

Kim P. V.,
assistant
Tuzov I. N.,
professor
Kalmykov Z. T.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The article presents the results of a comparative analysis of the productive longevity of Holstein cows of two lines – Vis Back Ideal and Reflection Sovering. The assessment was carried out on the basis of lifetime milk yield indicators, as well as an analysis of the culling structure of animals by lactation.

Key words: Holstein breed, line, productive longevity, lifetime milk yield, lactation, culling of cows.

Продуктивное долголетие крупного рогатого скота является одним из ключевых факторов, определяющих экономическую эффективность молочного скотоводства. Увеличение срока хозяйственного использования коров позволяет не только повысить выход молочной продукции за период жизни животного, но и снизить затраты на воспроизводство стада [1, 2]. Особый интерес в данном контексте представляет изучение генетических особенностей, связанных с линейной принадлежностью животных [3].

Целью данного исследования являлось сравнение продуктивного долголетия коров голштинской породы двух линий – Вис Бэк Айдиала (n=50) и Рефлекшн Соверинга (n=50). Исследования проведены в учебно-опытном хозяйстве «Краснодарское» Кубанского ГАУ.

В результате проведенного анализа установлено, что средняя величина пожизненного удоя в расчете на одну голову в данной группе составила около 59 тыс. кг, что превышает аналогичный показатель у коров линии Вис Бэк Айдиала (порядка 50,6 тыс. кг). Выявленное преимущество линии Рефлекшн Соверинга подтверждается также особенностями структуры выбытия поголовья. Так, доля коров, выбывших в течение первых двух лактаций, в данной линии составила лишь 22 %, тогда как в линии Вис Бэк Айдиала этот показатель достиг 34 %. В то же время удельный вес животных, закончивших шесть и более лактаций, оказался выше именно у представительниц линии Рефлекшн Соверинга – 28 % против 18 % в сравниваемой группе. Качественные показатели молока оставались стабильными у обеих линий на протяжении всего периода наблюдений, варьируя в пределах 3,6–3,8 % по жиру и 3,2–3,3 % по белку, что указывает на сохранение качества продукции с возрастом животных.

Таким образом, линия Рефлекшн Соверинга является экономически более выгодной, так как сокращает затраты на воспроизводство стада за счет более длительного срока эксплуатации маточного поголовья.

Список литературы

1. Создание высокопродуктивного стада голштинского скота с удоем более 12 000 кг / И. Н. Тузов, А. И. Тузов, Ф. О. Захарчук, П. В. Ким // Сельскохозяйственный журнал. – 2025. – № 3(18). – С. 154-166.

2. Захарчук Ф. О. Использование современных технологий в разведении крупного рогатого скота / Ф. О. Захарчук, И. Н. Тузов // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы Всероссийской науч.-прак. конф., п. Молодежный, 20–21 февраля 2025 года. – п. Молодежный: Иркутский ГАУ им. А.А. Ежевского, 2025. – С. 375-379. – EDN GKTAMP.

3. Ким П. В. Продолжительность хозяйственного использования коров / П. В. Ким // Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2025. – С. 320-322. – EDN FJNCFK.

УДК 619:616.98:579.843.95

МОНИТОРИНГ И ПРОФИЛАКТИКА БАКТЕРИОЗОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

Клименко А. А.,
аспирант
Шевченко А. А.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Проведен анализ динамики заболеваемости в разрезе видов животных (крупный и мелкий рогатый скот, свиньи, лошади) и форм собственности хозяйств.

Ключевые слова: бактериальные инфекции, сельскохозяйственные животные, эпизоотологический мониторинг, антибиотикорезистентность.

UDC 619:616.98:579.843.95

MONITORING AND PREVENTION OF BACTERIOSIS IN FARM ANIMALS IN THE KRASNODAR REGION

Klimenko A. A.,
postgraduate
Shevchenko A. A.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. An analysis of the dynamics of morbidity in the context of animal species (cattle and small cattle, pigs, horses) and forms of ownership of farms was carried out.

Key words: bacterial infections, farm animals, epizootiological monitoring, antibiotic resistance.

От устойчивости животных к разным микроорганизмам зависит развитие животных, их плодовитость, продуктивность и качество получаемой животноводческой продукции. При этом огромное влияние оказывают микроорганизмы, которые обитают у животных и в животноводческих комплексах. Наиболее опасными и экономически значимые инфекционные заболевания для многих видов животных и человека специалисты считают сибирскую язву, бруцеллез, туберкулез, бешенство, лептоспироз, листериоз, ящур и др. От биологического и эпизоотологического благополучия живот-

ных зависит здоровье животных и людей, что также влияет на продовольственную безопасность страны [1, 2, 3, 4]. От правильности постановки диагноза зависит дальнейшие лечение и профилактика.

При исследовании случаев сибирской язвы среди сельскохозяйственных животных за весь период мониторинга не зафиксировано. Профилактическая вакцинация проводилась в 100% стационарно-неблагополучных пунктов. По бруцеллезу и туберкулезу сохраняется четкая дифференциация по формам хозяйствования. В крупных агрохолдингах данные инфекции практически ликвидированы. В то же время, в личных подсобных хозяйствах выявляется до 85% всех серопозитивных животных по бруцеллезу. Основным фактором риска остается бесконтрольная покупка скота без ветеринарных сопроводительных документов.

Наибольшее количество случаев лептоспироза регистрируется в районах, прилегающих к реке Кубань. В 2023 и 2025 гг., характеризовавшихся высоким уровнем осадков, отмечался рост заболеваемости среди КРС, содержащегося на пастбищах. Сальмонеллез и колибактериоз доминируют в структуре заболеваемости молодняка свиноводческих и молочных комплексов. В 2021–2022 гг. преобладали вспышки, вызванные *Salmonella typhimurium;* в 2023–2025 гг. наблюдался рост выделения *Salmonella enteritidis* в ассоциации с условно-патогенной микрофлорой.

Таким образом по результатам мониторинга бактериальных инфекций сельскохозяйственных животных в Краснодарском крае за 2021–2025 гг. установлено, что эпизоотическая ситуация по особо опасным инфекциям остается стабильной, однако сохраняется высокий риск заноса бруцеллеза и туберкулеза из личных подсобных хозяйств в промышленный сектор.

Список литературы

1. Диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных: бактериальные заболевания / А. А. Шевченко, О. Ю. Черных, А. Я. Самуйленко [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 701с.

2. Эпизоотологические особенности инфекционных болезней крупного рогатого скота в Краснодарском крае / А. А. Шевченко, А. И. Двадненко // Труды КубГАУ. – 2012. – № 2 (35).– С. 365–367.

3. Эпизоотическая ситуация по эшерихиозу в Ростовской области / А. А. Шевченко, А. В. Торопыно // Ветеринарная патология. – 2017.– № 3(61). – С. 3-8.

4. Шевченко А. А. Результаты мониторинга микроорганизмов у животных в Краснодарском крае / А.А. Шевченко, О. Ю Черных, А. Ю. Манакова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т.19(6). – С. 1097-1106.

УДК 636.085.1:577.11

ПРИМЕНЕНИЕ ГИДРОЛИЗАТОВ БЕЛКА В СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ КОРМЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Ковтун А. А.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматриваются перспективы применения гидролизатов белка в рационах животных. Анализируются технологические аспекты получения гидролизатов, их влияние на переваримость и усвояемость протеина, а также на продуктивность и здоровье животных.

Ключевые слова: гидролизаты белка, кормовые добавки, переваримость протеина, молодняк, метаболизм, технология кормления.

UDC 636.085.1:577.11

USE OF PROTEIN HYDROLYSATES IN MODERN FEEDING TECHNOLOGIES FOR FARM ANIMALS

Kovtun A. A.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The article discusses the prospects of using protein hydrolysates in the diets of farm animals. Technological aspects of hydrolysate production, their effect on protein digestibility and absorption, as well as on animal productivity and health are analyzed.

Key words: protein hydrolysates, feed additives, protein digestibility, young animals, metabolism, feeding technology.

Гидролизаты белка, представляющие собой продукты частичного или полного расщепления белковых молекул до пептидов и свободных аминокислот, приобретают все большую значимость в современных системах кормления сельскохозяйственных животных [1, 4]. Получаемые методами ферментативного или кислотного гидролиза, эти соединения обладают высокой биодоступностью и способны существенно влиять на эффективность использования азота в организме животных.

Основным преимуществом гидролизатов является их повышенная переваримость и усвояемость по сравнению с нативными белками. Это особенно важно в кормлении молодняка с незрелой ферментной системой желудочно-кишечного тракта, например, телят, поросят или цыплят. Введение гидролизатов в престар-

терные и стартерные корма способствует улучшению роста и развития животных, снижению риска диарейных заболеваний и повышению сохранности поголовья [2]. Гидролизаты также играют важную роль в питании животных в период метаболического стресса: после отъема, вакцинации, транспортировки или при заболеваниях. Быстрое поступление пептидов и аминокислот в кровоток позволяет поддерживать белковый баланс, стимулировать иммунный ответ и ускорять процессы восстановления [1, 3]. Кроме того, применение гидролизатов способствует улучшению вкусовых качеств корма (за счет образования низкомолекулярных пептидов и аминокислот, обладающих вкусоароматическими свойствами), что повышает его поедаемость [5]. Это имеет особое значение при включении в рацион альтернативных или менее вкусных источников белка. Технологические аспекты производства гидролизатов, такие как степень гидролиза, молекулярно-массовое распределение пептидов и отсутствие вредных продуктов распада, являются критически важными для их эффективности и безопасности. Современные методы контроля позволяют получать стандартизированные продукты с заданными функциональными свойствами [2].

Таким образом, использование гидролизатов белка в животноводстве представляет собой научно обоснованный подход к повышению эффективности кормления. Их применение способствует оптимизации протеинового питания, улучшению здоровья и продуктивности животных, а также позволяет более рационально использовать кормовые ресурсы.

Список литературы

1. Еганян, Е. С. Изучение острой и хронической токсичности кормовой добавки абиопептид-плюс на лабораторных животных / Е. С. Еганян, А. Х. Шантыз, Е. Ю. Марченко // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 12-2(102). – С. 91–94.

2. Продуктивность и качество яйца кур-несушек при использовании в их рационе комплексной кормовой добавки / А. Х. Шантыз, А. Г. Кощаев, Е. Ю. Марченко [и др.] // Ветеринария и кормление. – 2024. – № 2. – С. 97–101.

3. Шантыз, А. Х. Хроническая токсичность кормовой добавки абиотоник / А. Х. Шантыз, Е. Ю. Марченко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2020. – № 161. – С. 52–60.

4. Эффективность применения комплексного кормового гидролизата в рационе цыплят-бройлеров кросса Кобб 500 / А. Х. Шантыз, А. Г. Кощаев, Е. Ю. Марченко [и др.] // Ветеринария и кормление. – 2024. – № 1. – С. 95–100.

5. Эффективность применения кормового гидролизата в рационе птицы / Е. С. Еганян, А. Х. Шантыз, Ю. А. Лысенко [и др.] // Ветеринария и кормление. – 2021. – № 3. – С. 17-20.

УДК 639.3.043

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СИНБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА СТЕРЛЯДИ

Козубов А.С.,
ст. преподаватель
Кубанский ГАУ

Аннотация. Использование разработанной синбиотической добавки при включении в количестве 3–7 % от массы комбикорма для стерляди позволило повысить содержание белка и жира в мясе, оптимизировать его аминокислотный профиль и увеличить общую энергетическую ценность продукции.

Ключевые слова: стерлядь, кормовые добавки, синбиотик, химический анализ, пищевая ценность.

UDC 639.3.043

EVALUATION OF THE EFFECT OF A SYNBIOTIC ADDITIVE ON THE CHEMICAL COMPOSITION OF STERLET MEAT

Kozubov A. S.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The use of the developed synbiotic additive, when included in an amount of 3-7% by weight of mixed feed for sterlet, made it possible to increase the protein and fat content in meat, optimize its amino acid profile and increase the overall energy value of the product.

Key words: sterlet, feed additives, synbiotic, chemical analysis, nutritional value.

Интенсификация осетроводства сталкивается с рядом проблем, ключевой из которых является высокая смертность молоди, обладающей несовершенной пищеварительной системой, высокой чувствительностью к стрессовым факторам и бактериальным инфекциям, что приводит к значительным экономическим потерям. Одним из наиболее перспективных направлений является использование кормовых добавок. При этом необходимо учитывать их влияние не только на эффективность рыбоводства, но и на пищевую ценность конечной продукции. Цель исследования – оценка изменений в мышечной ткани стерляди (*Acipenser ruthenus*) при включении в рацион синбиотической добавки [1,2].

Научно-хозяйственный опыт продолжительностью 100 дней был проведен на базе ООО «БИСКО» на 800 сеголетках стерляди. Схема опыта включала контрольную группу (основной рацион – ОР) и три опытные группы с добавлением 3 %, 5 % и 7 % синбиотика на основе отечественного пробиотического препарата «Моноспорин» в сухой форме, инулина и лактулозы. При анализе химического состава определяли следующие показатели: сырой протеин, сырой жир, сырую золу, массовую долю влаги, аминокислотный профиль. Лабораторные исследования выполнены на базе лабораторий Кубанского ГАУ.

В результате анализа установлено, что применение разработанного синбиотика в кормлении стерляди способствует повышению содержания сухого вещества в мышечной ткани за счет снижения доли влаги, что свидетельствует о качественном улучшении состава продукции. Максимальный уровень сырого протеина (18,81 %) зафиксирован при введении 3 % добавки, а наиболее выраженная стимуляция липогенеза наблюдалась при дозировке 7 % (содержание жира – 8,68%, что на 39,1 % выше показателя контрольной группы). За счет таких изменений, энергетическая ценность мяса рыб, получавших добавку, выросла на 11,2–20,3 %, подтверждая высокую эффективность препарата в формировании энергетических резервов организма.

Качественная трансформация белкового профиля подтверждается данными аминокислотного анализа. Использование синбиотика в количестве 5–7 % от массы корма обеспечило рост концентрации критически важного метионина на 26 %. Особое значение имеет повышение уровня глутаминовой и аспарагиновой кислот на 22–23 %: являясь предшественниками вкусоароматических соединений, данные дикарбоновые аминокислоты существенно повышают гастрономическую ценность и потребительские свойства мышечной ткани осетровых.

Таким образом, применение разработанной синбиотической кормовой добавки оказало дозозависимое влияние на химический состав мяса сеголетков стерляди. Дозировка 3 % является наиболее эффективной для повышения протеиновой ценности, 7 % – для максимальной стимуляции липогенеза и увеличения энергетической ценности продукции, а 5 % обеспечивает сбалансированный прирост основных питательных веществ и сопровождается наиболее выраженным снижением зольности в натуральном веществе, что указывает на потенциальную оптимизацию минерального обмена.

Список литературы

1. Скляров В. Я. Корма и кормление рыб в аквакультуре. – М.: Изд-во ВНИРО, 2008. – 150 с.

УДК 619:616.9-084:636.2

ДИАГНОСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НОДУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Коновалов М. Г.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Нодулярный дерматит КРС представляет собой трансграничную вирусную инфекцию, требующую применения высокочувствительных молекулярно-генетических методов для раннего выявления возбудителя и дифференциации от схожих патологий. Комплексная стратегия борьбы с заболеванием базируется на превентивной иммунизации гетерологичными вакцинами, строгом соблюдении зоосанитарных барьеров и патогенетической терапии, направленной на минимизацию вторичных осложнений.

Ключевые слова: нодулярный дерматит, крупный рогатый скот, вакцинация, профилактика.

UDC 619:616.9-084:636.2

DIAGNOSIS, PREVENTION, AND TREATMENT OF LUMPY SKIN DISEASE IN CATTLE

Konovalov M. G.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. Lumpy skin disease (LSD) is a transboundary viral infection in cattle that requires highly sensitive molecular genetic methods for early detection of the pathogen and differentiation from similar pathologies. A comprehensive disease control strategy is based on preventive immunization with heterologous vaccines, strict adherence to animal health barriers, and pathogenetic therapy aimed at minimizing secondary complications.

Key words: lumpy skin disease, cattle, vaccination, prevention.

Диагноз на нодулярный дерматит (НД) устанавливается комплексно на основании эпизоотологических, клинических, патологоморфологических и лабораторных данных [3].

Острое течение характеризуется лихорадкой (40–41°С), образованием на коже плотных узелков (нодул) диаметром 0,5–3 см, отеком подкожной клетчатки, увеличением лимфоузлов, истечениями из носа и глаз. У молодняка возможны поражения ЖКТ (диарея) [1, 2].

Основным методом является полимеразная цепная реакция (ПЦР) в реальном времени с флуоресцентной детекцией. Разработаны тест-системы для выявления ДНК вируса (LSDV) [3].

Профилактические мероприятия направлены на создание иммунной прослойки и разрыв путей передачи возбудителя [2].

Вакцинация: применяется гетерологичная аттенуированная живая вирусная вакцина из штамма вируса оспы овец (Neethling, НИСХИ). Дозировка: Взрослое поголовье — в 10-кратной дозе; молодняк с 3 месяцев – в 5-кратной дозе. Иммунитет формируется через 21 сутки и сохраняется до 9–12 месяцев. Ревакцинация проводится перед сезоном кровососущих насекомых [1, 2].

Дезинфекция помещений (растворы формалина, фенола, щелочей, хлорсодержащие препараты). Озоновая обработка помещений (для вирусоносителей 4–6 г/м³, для здоровых 3–4 г/м³). Поголовная идентификация и биркование животных [2].

Специфического лечения не существует, терапия направлена на предотвращение вторичных инфекций и поддержку иммунитета [1, 2]. Рекомендованы комплексные средства на основе интерферонов и антибиотиков: «Биферон-Б», «Гентабиферон-Б», «Энрофлоксаветферон-Б»; внутримышечное введение антибиотиков (Бициллин-5, Цефтивет). Очистка пораженных участков 3%-ным раствором перекиси водорода; наружная обработка фракцией АСД-3 для стимуляции регенерации; обработка репеллентами (например, «Энтомозан-Супер»); применение схемы обеспечивает заживление кожи за 10–21 день [1, 2].

Список литературы

1. Коновалов М. Г. Диагностика нодулярного дерматита крупного рогатого скота / Коновалов М.Г., Шевченко А.А. –Сборник статей по материалам 73-й научно-практической конференции преподавателей. – 2018. –С. 163-164.

2. Выявление генома вируса заразного узелкового дерматита (нодулярного дерматита) КРС в полевых образцах от КРС на территории Российской Федерации / А. В. Кононов [и др.] // Ветеринария сегодня. – 2018. – № 1. – С. 29–32.

3. Коновалов М. Г. Лечение кожных поражений при узелковом дерматите у крупного рогатого скота. / А. А. Шевченко, М. Г. Коновалов // Институциональные преобразования АПК России в условиях глобальных вызовов. Сборник тезисов по материалам Междунар. конф., 2018. – С. 47.

УДК 636.4.083.37

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТ ПЕРЕХОДА НА НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА ПОРОСЯТ В ПОДСОСНЫЙ ПЕРИОД

Костенко С. В.,
доцент
Чусь Р. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Представлен анализ экономической эффективности использования в станках для опороса низкотемпературной зональной обогревательной панели с инфракрасным излучателем темного спектра.

Ключевые слова: станок для опороса, системы локального обогрева, поросята-сосуны.

UDC 636.4.083.37

ECONOMIC EFFICIENCY FROM TRANSITIONING TO LOW-TEMPERATURE HEATING SYSTEMS FOR PIGLETS DURING THE SUCKLING PERIOD

Kostenko S. V.,
associate professor
Chus R. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. An analysis of the economic efficiency of using a low-temperature zonal heating panel with a dark-spectrum infrared emitter in farrowing pens is presented.

Key words: farrowing crate, local heating systems, suckling piglets.

Для динамичного развития отрасли свиноводства ключевой задачей становится не просто наращивание объемов получаемой продукции, но и значительная оптимизация самого производственного процесса. Данный подход предполагает, что устойчивый рост выхода продукции данной отрасли должен быть достигнут параллельно со сокращением издержек как трудовых, так и финансово-материальных, в расчете на единицу продукции [1, 2].

Для изучения эффективности использования низкотемпературной зональной обогревательной панели с инфракрасным излучателем темного

спектра действия в условиях СТФ Агрообъединения «Нива» Кущевского района Краснодарского края было сформировано три группы свиноматок крупной белой породы: в контрольной группе локальный микроклимат в станке для опороса формировался за счет использования ИК–ламп (250 Вт); в первой опытной группе – посредством применения электроковриков (габариты 1000 мм × 1400 мм × 1000 мм); во второй опытной группе – при помощи панелей с инфракрасным излучателем темного спектра действия (размер 1800 мм × 400 мм).

Высота размещения ИК–ламп регулировалась в зависимости от возраста поросят-сосунов: первые 10 дней – 50 см от уровня пола, с 11 по 20 день – 75 см; с 21 дня до отъема –100 см. Режим работы ламп был следующим: 1–3 сутки – непрерывный нагрев; 4–10 сутки – циклическая работа (нагрев 45 мин., отключение 15 мин.); 11–30 сутки – чередование 60 мин. работы и 30 мин. перерыва.

Не смотря на то, что средний вес новорожденных поросят во всех группах был сопоставим (1,37–1,40 кг), уже к третьей неделе жизни наблюдались заметные различия. Так, во II группе общая масса гнезда оказалась выше, чем у аналогов из контрольной и I группы – на 6,5% (3,9 кг) и 3,7% (2,3 кг) соответственно. Эта тенденция сохранилась и к моменту отъема (28 дней). К этому сроку разница в весе между второй опытной и остальными группами увеличилась: на 15,7% (12,9 кг) против контрольной и 8,5% (7,4 кг) – по сравнению с I опытной группой.

Экономический эффект от перехода на низкотемпературные системы обогрева поросят в подсосный период обеспечивается за счет снижения операционных затрат и повышения их продуктивности.

Более низкие затраты электроэнергии во второй опытной группе оказали прямое влияние на сокращение издержек, связанных с выращиванием поросят в подсосный период. По сравнению с контрольной и первой опытной группами, где применялись инфракрасные лампы и электрические коврики, снижение себестоимости 1 кг прироста живой массы составило 30,6 рубля и 14,4 рубля, что обеспечило рентабельность на уровне 26,20% против 6,58% и 16,16% соответственно.

Список литературы

1. Комлацкий В. И. Современные подходы в повышении продуктивности поросят / В. И. Комлацкий, А. С. Мельник, Л. Ф. Величко, С. В. Костенко // Главный зоотехник. – 2006. – № 8. – С. 29–33.

2. Чусь Р. В. Разработка низкотемпературного источника локального обогрева для поросят-сосунов / Р. В. Чусь, А. Г. Кощаев, С. В. Костенко, О. В. Кощаева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 108. – С. 761–778.

УДК 636.5.082.4

НОВЫЙ СПОСОБ ИНКУБАЦИИ ПЕРЕПЕЛИНЫХ ЯИЦ

Макарова Л. О.,
ассистент
Щербатов В. И.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В настоящих исследованиях изучена возможность ускорения эмбриогенеза перепелов за счет физического контакта яиц. Установлено, что «шахматная» закладка с интервалом 24 часа позволяет синхронизировать вывод молодняка, сокращая разрыв в развитии до 2 часов без нарушения физиологической нормы органогенеза.

Ключевые слова: инкубация яиц, перепела, эмбриогенез, синхронизация вывода, биостимуляция, шахматная закладка, тактильная стимуляция.

UDC 636.5.082.4

A NEW METHOD FOR INCUBATING QUAIL EGGS

Makarova L. O.,
assistant
Scherbatov V. I.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. This study examined the possibility of accelerating quail embryogenesis through physical contact between eggs. It was established that "checkerboard" setting with a 24-hour interval allows for synchronization of chick hatching, reducing the developmental gap to 2 hours without disrupting the physiological norm of organogenesis.

Key words: egg incubation, quails, embryogenesis, hatching synchronization, biostimulation, checkerboard setting, tactile stimulation.

Целью работы являлась разработка способа инкубации перепелиных яиц. Для эксперимента было сформировано две группы яиц (по 100 штук, со средней массой 14,5 г), полученных от стада техасских перепелов мясного направления продуктивности. Контрольная группа и опытная группа («подложенные») были заложены в инкубатор с интервалом 24 часа таким образом, чтобы обеспечить их непосредственный физический контакт. Биологический контроль развития проводили путем ежедневных вскрытий (по 5 яиц из каждой группы) для измерения линейных размеров эмбрионов.

Проведенные вскрытия и замеры эмбрионов показали, что, несмотря на исходную разницу в возрасте 24 часа, эмбрионы в опытной группе значительно ускорили свое развитие. Длина их тела варьировала от 6,69 до 13,76 мм, что полностью соответствовало показателям контрольной группы (от 8,7 до 13,68 мм) и физиологической норме. Полученные данные свидетельствуют об отсутствии патологий органогенеза под влиянием применяемого способа инкубации. Наиболее значимым результатом стала практически полная синхронизация вывода: разрыв во времени между началом вывода в контрольной и опытной группах составил всего 2 часа, что фактически нивелировало первоначальную 24-часовую разницу в закладке.

Ускорение эмбриогенеза в опытной группе, по мнению авторов, обеспечивается комплексом факторов. Во-первых, это тактильная стимуляция — микровибрации, передающиеся от яиц с более развитыми эмбрионами. Во-вторых, оптимизация теплового градиента за счет дополнительного тепла от «прогретой» группы. В-третьих, вероятным фактором является акустическая коммуникация между эмбрионами, находящимися на разных стадиях развития.

Таким образом, предложенный метод «шахматной» закладки представляет собой простой, неинвазивный и эффективный способ, позволяющий производить пошаговую закладку без увеличения времени эмбриогенеза перепелиных яиц.

Список литературы

1. Алейникова К. А. Новый прием прединкубационного отбора яиц мясных пород перепелов / К. А. Алейникова, Л. О. Макарова // 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. 604-606.

2. Макарова Л. О. Повышение синхронизации и сокращение срока эмбриогенеза перепелиных яиц / Л. О. Макарова, В. И. Щербатов // 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. 275-277.

3. Макарова Л. О. Инновационный способ прединкубационного отбора перепелиных яиц / Л. О. Макарова, В. И. Щербатов // Сельскохозяйственный журнал. – 2024. – № 1(17). – С. 120-129. – DOI 10.48612/FARC/2687-1254/012.1.17.2024.

УДК 619:616-003.93-085.38: 636.09

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ УСПЕШНОГО ПРИМЕНЕНИЯ PRP-ТЕХНОЛОГИИ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ПРАКТИКЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РАН

Матузок А. Н.,
зав. ветеринарной клиникой
Губарева Е. А.,
доцент
Гнеуш А. Н.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматривается клиническая эффективность применения аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами (PRP). Установлено, что PRP-терапия способствует ускорению регенерации тканей, сокращению площади раневого дефекта, оказывает противовоспалительное и антибактериальное действие, а также предотвращает развитие гнойных осложнений и избыточное гранулирование.

Ключевые слова: плазма, регенерация, тромбоцитарные факторы.

UDC 619:616-003.93-085.38: 636.09

CLINICAL CASES OF SUCCESSFUL APPLICATION OF PRP -TECHNOLOGY IN VETERINARY PRACTICE FOR WOUND TREATMENT

Matuzok A. N.,
head of veterinary clinic
Gubareva E. A.,
associate professor
Gneush A. N.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article examines the clinical efficacy of using autologous platelet-rich plasma (PRP) in veterinary surgery. It was established that PRP therapy promotes accelerated tissue regeneration, reduction of the wound defect area, exhibits anti-inflammatory and antibacterial effects, and prevents the development of purulent complications and excessive granulation.

Key words: Platelet-Rich Plasma therapy, regeneration, platelet factors.

Проблема лечения длительно незаживающих ран у животных остается одной из самых актуальных в ветеринарной хирургии. Традиционные

методы терапии не всегда обеспечивают удовлетворительную регенерацию тканей, что диктует необходимость поиска новых подходов. Перспективным направлением является применение PRP-терапии, которая позволяет использовать собственные регенераторные ресурсы организма для стимуляции заживления, эффект которой достигается за счет тромбоцитарных факторов роста, противовоспалительных медиаторов, а также лизоцима, находящегося в тромбоцитах и плазме крови [1, 2].

В статье представлены клинические случаи успешного применения PRP-технологии в ветеринарной практике на мелких животных (кошка) и крупных животных (лошадь), демонстрирующие ее высокую эффективность в лечении раневых дефектов. В исследовании ран у кошки с инфицированной кусаной раной задней правой конечности в области бедра, голени и плюсны, с обширными зонами сухого и влажного некрозов, и вовлечением в инфекционный процесс кожи, подкожной клетчатки, фасций, мышц и сухожилий, применение аутологичной PRP, полученной методом двойного центрифугирования, обеспечило сокращение площади раны к 7-му дню на 20%. Первый этап лечения плазмой проводился после некрэктомии методом аппликационной терапии. Далее биопрепарат инъецировался в эпителиальную ткань на границе между здоровой кожей и грануляционной тканью. У лошади апробировали и оценивали эффективность введения аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами при травматологических повреждениях кожи в сочетании с травмой сухожильно-связочного аппарата Местная инфильтрация PRP в виде микроинъекций значительно сокращала время полного заживления открытых ран за счет улучшения перфузии тканей, а также противовоспалительного и антибактериального эффекта.

PRP-технология в ветеринарии клинически эффективна как инновационная регенеративная терапия: у кошек – для ускорения заживления ран (в том числе укушенных); у лошадей – PRP препятствует осложнению ран гнойным воспалением и формированием избыточной грануляционной ткани, что особенно актуально при лечении этого вида животных.

Список литературы

1. Ерашов П. А. Обогащенная тромбоцитами плазма (PRP): ее классификация, получение и использование в медицине на современном этапе (обзор) / П. А. Ерашов, В. Л. Денисенко // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2022. – Т. 21. – № 6. – С. 18–28.2.

2. Потапнев М. П. Современные аспекты применения плазмы, обогащенной растворимыми факторами тромбоцитов, в лечении травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата / М. П. Потапнев, Д. Г. Алексеев, К. И. Новиков // Спортивная медицина: наука и практика. – 2020. – Т. 9. – № 4. – С. 33–45.

УДК 664:641

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ФАЛЬСИФИКАЦИИ МОЛОКА

Меренкова Н. В.,
доцент
Бондаренко Н. Н.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Современные технологические решения в пищевой промышленности направлены на удешевление продукции, что достигается применением различных заменителей. Одним из путей удешевления, а также фальсификации в молочном бизнесе, является замена молочного жира более дешевыми растительными или животными жирами.

Ключевые слова: фальсификация, молоко, молочный жир, пищевая безопасность, жирнокислотный состав, молочные продукты

UDC 664:641

MODERN METHODS OF MILK ADULTERATION

Merenkova N. V.,
associate professor
Bondarenko N. N,
professor,
Kuban SAU

Abstract. Modern technological solutions in the food industry are aimed at reducing product costs, which is achieved through the use of various substitutes. One way to reduce costs, as well as prevent adulteration in the dairy industry, is to replace milk fat with cheaper vegetable or animal fats.

Key words: falsification, milk, milk fat, food safety, fatty acid composition, dairy products

Во всем мире существенной проблемой, оказывающей влияние на безопасность и качество пищевой продукции, появление возможности производства имитированных молокосодержащих продуктов. Молочные продукты отличаются своим разнообразием и востребованностью у населения, поэтому проблема их фальсификации на данный момент стоит очень остро. При фальсификации молока, широкое применение получили заменители молочного жира. В технических регламентах, для обозначения фальсификации пищевых продуктов, приводится широкая формулировка «жиров немо-

лочного происхождения», это позволяет использовать при производстве молочных продуктов не только растительный, но говяжий и даже рыбный жир. Все заменители являются легальной альтернативой молоку, например, растительное «молоко», которое имитирует не только цвет, вкус и консистенцию натурального молока, но при условии, что производители не станут скрывать настоящий состав продукта, указанного на этикетке и если по нормативным документам допускается применение немолочных жиров. Зная особенности составных частей животного, растительного и молочного жиров, используя дорогостоящие лабораторные методы исследования жирнокислотного состава, можно определить подделку, но потребитель всегда остается не в ведении, надеясь только на свой опыт и информацию на этикетке. К сожалению, потребитель только после покупки и вскрытия упаковки может оценить продукт [2, 3, 4].

Совокупность методов фальсификаций непрерывно совершенствуется, возможности ее идентификации оказываются сложно определить. Еще недавно для выявления фальсификации, достаточно было проконтролировать жирнокислотный состав молочных продуктов. Исследование на содержание животных жиров достаточно дорогое, и не все лаборатории могут это выполнить [1].

Возможность фальсификации молочных продуктов и сложность проведения ее идентификации имеет огромное влияние на молокоперерабатывающую промышленность на всех уровнях цепи поставок. Только комплексный подход к обеспечению безопасности пищевой продукции позволит сохранить здоровье людей и повысить уровень жизни населения.

Список литературы

1. Комин А. Э., Ким И. Н., Бородин И. И. О распространенных способах фальсификации молочных продуктов // ТППП АПК. – 2021. – №2. – С. 18-25.

2. Меренкова Н. В. Молоко без молока: польза и вред растительных аналогов молока / Н. В. Меренкова, С. Н. Забашта, А. В. Лунева // Современные векторы развития науки : Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2023 год. – Краснодар: КубГАУ, 2024. – С. 170-172.

3. Вирус лейкоза крупного рогатого скота и его влияние на качество молока / Н. В. Меренкова, В. В. Черкашин, А. А. Волостнова [и др.] // Вестник КрасГАУ. – 2022. – № 3(180). – С. 134-140.

4. Сидоренко Т. В. Фальсификация мясных консервов и способы ее выявления / Т. В. Сидоренко, Г. А. Бурменская, Н. В. Меренкова // Научное обеспечение АПК : Сборник статей по материалам 77-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2021 год. – Краснодар: КубГАУ, 2022. – С. 455-457.

УДК 636.2.034

ЭКСТЕРЬЕРНАЯ ОЦЕНКА МОЛОЧНОГО СКОТА

Свистунов С. В.,
доцент
Дикарев А. Г.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Племенная работа, направленная на улучшение телосложения крупного рогатого скота, играет важную роль в повышении эффективности молочного скотоводства.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, экстерьер, молочная продуктивность, коровы, признаки.

UDC 636.2.034

EXTERIOR ASSESSMENT OF DAIRY CATTLE

Svistunov S. V.,
associate professor
Dikarev A.G.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Breeding work aimed at improving the conformation of cattle plays an important role in increasing the efficiency of dairy farming.

Key words: cattle, exterior, milk productivity, cows, traits.

Экстерьерная оценка молочного скота является важным показателем при отборе, определении качества и повышении продуктивности животных. При проведении экстерьерной оценки бонитеры оценивают различные аспекты строения статей головы, туловища, конечностей вымени коров, а также их телосложение. Цель состоит в определении генетического потенциала животного, его пригодности для промышленного использования и племенного разведения [1].

Для проведения экстерьерной оценки используются различные системы оценки, такие как линейное описание или использование числовых значений для различных признаков. Практическая значимость оценки экстерьерных качеств коров состоит в использовании полученных результатов при проведении селекционно-племенной работы для получения достоверного улучшающего эффекта по селекционируемым признакам в следующем поколении [2].

Установлена достоверная положительная корреляционная связь между оценкой экстерьерных признаков молочных коров и их продуктивностью, продуктивным долголетием, воспроизводительными качествами, технологичностью и другими важными признаками скота. По результатам исследований проведенных Венгерской Национальной Ассоциацией заводчиков голштинского скота на коровах-первотелках установлена прямая взаимосвязь оценки экстерьера и их молочной продуктивности. Так, у коров первой лактации с экстерьерной оценкой 85–89 баллов годовой удой составил 10264 кг; коров с оценкой 80–84 балла – 9924 кг; 75–79 баллов – 9504 кг; 65–74 балла – 8935 кг; 50–64 балла – 8046 кг. По количеству полученного от коров молочного жира и белка наблюдалась аналогичная зависимость. Длительный интервал между поколениями у крупного рогатого скота и низкая наследуемость признаков фертильности привели к возросшему интересу к линейной оценке типовых признаков у коров, которые могут быть оценены в раннем возрасте и могут косвенно влиять на улучшение молочной продуктивности и долголетия [3].

Современный подход к селекции молочного скота привел к определению новых селекционных программ, при этом фокус отбора которых смещен с признаков молочной продуктивности на гораздо более сбалансированный подход, с акцентом на функциональные признаки, такие как долговечность и типовые признаки. Значительной является доля экстерьера (типа) при составлении современных селекционных индексов. Среди наиболее известных комплексных оценок, включающих признаки экстерьера, можно назвать: LPI (Канада) – доля экстерьерных признаков 29,2%; NM$ (США) – 13%; TPI (США) – 25,0%; ISU (Франция) – 15%.

Таким образом, экстерьерная оценка является важным инструментом для хозяйств и фермеров, занимающихся молочным скотоводством.

Список литературы

1. Дикарев А. Г. Способ оценки мясной продуктивности крупного рогатого скота в раннем возрасте : специальность 06.02.10 : диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Дикарев Александр Геннадьевич. – Краснодар, 2012. – 159 с.

2. Рытченко К. С. Значение экстерьерной оценки в селекции молочного скота / К. С. Рытченко, А. Г. Дикарев // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 78-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2022 год. – Краснодар: КубГАУ, 2023. – С. 836–838.

3. Djedović, R. et al. Genetic parameters for functional longevity, type traits, and production in the Serbian Holstein //Animals. – 2023. – Т. 13. – №. 3. – С. 534.

УДК 636.5.033.084.5

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ФЕРМЕНТНОГО ДОПОЛНЕНИЯ КОМБИКОРМОВ В БРОЙЛЕРНОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ

Тарабрин И. В.,
доцент
Немер В. В. М.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В производственных условиях птицефабрики проведена сравнительная оценка двух современных стратегий ферментного дополнения рационов цыплят-бройлеров. Установлено, что применение как комплексного мультиэнзима, так и комбинации специализированных ферментов способствует повышению продуктивности и улучшению конверсии корма, при этом наибольшая эффективность достигается при использовании комплексного препарата.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, ферментные препараты, конверсия корма, продуктивность, мясные качества.

UDC 636.5.033.084.5

EFFICIENCY OF VARIOUS SCHEMES OF ENZYME SUPPLEMENTATION OF FEEDSTUFFS IN BROILER POULTRY FARMING

Tarabrin I. V.,
associate professor
Nemer V. V. M.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. A comparative assessment of two modern strategies for enzyme supplementation of broiler chicken diets was carried out in the production conditions of a poultry farm. It has been established that the use of both a complex multienzyme and a combination of specialized enzymes helps to increase productivity and improve feed conversion, while the greatest effectiveness is achieved when using a complex preparation.

Key words: broiler chickens, enzyme preparations, feed conversion, productivity, meat qualities.

Интенсификация птицеводства требует оптимизации кормления за счет включения трудноперевариимых компонентов, что обуславливает необходимость применения ферментных препаратов [1, 3]. Эксперимент проведен в условиях птицефабрики «Южная корона» Краснодарского края на цыплятах-бройлерах кросса Ross-308. Птице контрольной группы (20300 гол.) к основному рациону (ОР) добавляли ферментные препараты «Фекорд 12-ф» и «Фекорд-ПН». В 1-й опытной группе (22370 гол.) в ОР вводили комплексный мультиэнзимный препарат «Натузим Е50» (300 г/т). Во 2-й опытной группе (29120 гол.) применяли комбинацию специализированных ферментов: «Проэнзим», «Чалинзайм» и «Фитафид» (дозировка варьировала по фазам кормления). Исследование проводилось в три возрастных периода (1–14, 15–28, 29–42 сут.). Оценивались зоотехнические показатели и результаты анатомической разделки тушек в 42-суточном возрасте [2]. Установлено, что к концу откорма живая масса бройлеров в 1-й и 2-й опытных группах достоверно превышала контроль на 8,0 % и 3,7 % соответственно. Конверсия корма улучшилась на 10,5 % в группе с «Натузим Е50» и на 5,3 % в группе со специализированной композицией по сравнению с контролем. Сохранность поголовья в опытных группах составила 97,4 % и 96,9 % против 96,4 % в контроле. Убойный анализ показал увеличение убойного выхода в опытных группах на 1,0 % и 0,7 %. Масса грудных мышц возросла на 13,9 % (1-я группа) и 6,3 % (2-я группа), при этом отложение абдоминального жира снизилось на 8,9 % и 3,3 % соответственно. Применение современных ферментных препаратов, особенно комплексного мультиэнзима «Натузим Е50», в рационах с высоким содержанием трудноперевариимого сырья обеспечивает достоверное повышение продуктивности бройлеров, улучшает конверсию корма, увеличивает выход мышечной ткани и снижает жироотложение, что повышает экономическую эффективность производства.

Список литературы

1. Гвоздева, Ю. М. Суточная активность птиц / Ю. М. Гвоздева // Молодая аграрная наука : Материалы Международной научно-практической конференции, Майкоп, 16 мая 2024 года. – Майкоп: Магарин Олег Григорьевич, 2024. – С. 112-114. – EDN JFNYJX.

2. Патент № 2760936 C1 Российская Федерация, МПК A01K 67/00. Способ селекции яичных кроссов кур : / В. И. Щербатов, А. Г. Шкуро, О. А. Шкуро. № 2021105352 : заявл. 01.03.2021 : опубл. 01.12.2021.

3. Шкуро, А. Г. Биологические ритмы яйцекладки кур / А. Г. Шкуро, В. И. Щербатов // Научное обеспечение АПК : Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко, Краснодар, 26–30 ноября 2016 года. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – С. 309-310.

УДК 579.25: 619:616.98

АНАЛИЗ ГЕНОВ ПАТОГЕННОСТИ ЭПИЗООТИЧЕСКИХ ШТАММОВ КИШЕЧНОЙ ПАЛОЧКИ ПРИ ЭШЕРИХИОЗЕ ТЕЛЯТ И ПОРОСЯТ

Тищенко А. С.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье приведены данные о молекулярно-генетических исследованиях эпизоотических штаммов кишечной палочки, выделенных от больных телят и поросят. Полученные данные способствуют пониманию генетических механизмов патогенности микроорганизмов, что помогает улучшать стратегии лечебно-профилактических мероприятий при эшерихиозе.

Ключевые слова: телята, поросята, патогенность, эшерихиоз, гены, Escherichia coli.

UDC 579.25: 619:616.98

ANALYSIS OF PATHOGENICITY GENES OF EPIZOOTIC *E. COLI* STRAINS IN ESCHERICHIOSIS IN CALVES AND PIGLETS

Tishchenko A. S.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article presents data on molecular genetic studies of epizootic strains of E. coli isolated from sick calves and piglets. The data obtained contribute to understanding the genetic mechanisms of pathogenicity of microorganisms, which helps to improve strategies for therapeutic and preventive measures in escherichiosis.

Key words: calves, piglets, pathogenicity, escherichiosis, genes, Escherichia coli.

Изучение генетического потенциала факторов патогенности микроорганизмов, является необходимым для глубокого понимания механизмов патогенеза и процессов адаптации бактерий к различным видам хозяев [1]. Такие исследования способствуют определению спектра и вариабельности факторов вирулентности, что важно для разработки эффективных диагностических методов и идентификации целей для создания новых профилактических и терапевтических средств, включая вакцины и антимикробные препараты [2, 3].

Выделение и верификация штаммов *E. coli* осуществлялись классическими микробиологическими методами, включая посев на различные питательные среды и проведение масс-спектрометрии. В исследовании использовали 9 эпизоотических изолятов, включая 5 штаммов, выделенных от телят с клиническими проявлениями эшерихиоза, а также 4 штамма, полученных от поросят. Полногеномное секвенирование выделенных изолятов осуществляли на платформе MiSeq (Illumina Inc., США). Аннотирование геномов с фокусом на факторы вирулентности осуществлялось с использованием программного обеспечения ABRicate.

Установили, что максимальное количество генов вирулентности выявлено у изолята, выделенного от инфицированного поросенка (239 генов). Второе место по количеству генов патогенности занимает штамм, выделенный из патологического материала больного теленка. У остальных штаммов количество генов патогенности находилось в пределах от 160 до 211. Анализ генов, ответственных за продукцию экзотоксинов выявил преобладание различных классов гемолизинов (*hlyA, hlyB, hlyC, hlyD, hlyE*). Генетические последовательности цитотонических токсинов (*eltA, eltB, stb, astA*) были обнаружены у двух штаммов. Также были идентифицированы гены цитотоксического экзотоксина stx2eB и в двух изолятах отмечено доминирование генетического кластера колибактина (*clbA-R*).

Таким образом, полногеномный анализ выявил разнообразие и вариабельность факторов вирулентности среди исследованных штаммов *E. coli*, что позволяет предположить различия в патогенном потенциале и возможных механизмах инфицирования восприимчивых животных.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Кубанского научного фонда и Российского научного фонда в рамках научного проекта № 25-16-20069, https://rscf.ru/project/25-16-20069/.

Список литературы

1. Генетический потенциал токсигенных Escherichia coli, выделенных от телят и поросят / А. С. Тищенко, А. Г. Кощаев [и др.] // Аграрный вестник Урала. – 2024. – Т. 24, № 8. – С. 1071-1081.

2. Проблемы антибиотикотерапии энтеротоксигенного эшерихиоза телят и поросят и пути их решения / А. С. Тищенко, А. Г. Кощаев, П. П. Яковенко [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2022. – № 3. – С. 8-11.

3. 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.

УДК 619:616.98:579.887:636.39

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТУЛАТРИНА И ДРАКСИНА ПРИ МИКОПЛАЗМОЗЕ КОЗ

Хахов Л. А.,
профессор
Козлов Ю. В.,
доцент
Лифенцова М. Н.,
доцент
Кубанский ГАУ

Аннотация. Полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности отечественного препарата тулатрин и целесообразности его использования в козоводческих хозяйствах.

Ключевые слова: козы, микоплазмоз, тулатромицин, тулатрин, драксин.

UDC 619:616.98:579.887:636.39

COMPARATIVE EFFICACY OF TULATRIN AND DRAXXIN IN GOAT MYCOPLASMOSIS

Hahov L. A.,
professor
Kozlov Yu. V.,
associate professor
Lifencova M. N.
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The obtained data indicate the high efficiency of the domestic drug Tulatrin and its leading use in goat farms.

Key words: goats, mycoplasmosis, tulathromycin, tulathrin, draxxin.

Микоплазмозы мелкого рогатого скота широко распространены в животноводческих хозяйствах и наносят значительный экономический ущерб из-за падежа, снижения продуктивности и затрат на проведение лечебных мероприятий. Возбудители (*Mycoplasma*) вызывают у коз респираторные заболевания, артриты, маститы и кератоконъюнктивиты. Отсутствие клеточной стенки у микоплазм обусловливает их природную устойчивость к β-лактамным антибиотикам и определяет необходимость применения макролидов. На ветеринарном рынке присутствуют как импортный препарат драксин, так и отечественный тулатрин, однако сравнительных исследований их эффективности при микоплазмозе коз недостаточно [1, 3].

Исследования выполнены в условиях козоводческого хозяйства Краснодарского края, стационарно неблагополучного по респираторному микоплазмозу (подтверждено ПЦР). Было сформировано три группы клинически больных животных (козоматки и козлята 3–5 мес.) по 10 голов в каждой. Животным первой группы однократно подкожно вводили тулатрин в дозе 2,5 мг/кг (1 мл/40 кг). Второй группе применяли драксин в аналогичной дозировке. Третья группа служила контролем (препараты не получали). Клиническое состояние оценивали ежедневно в течение 14 суток. Отбор смывов из носовой полости для ПЦР-исследования проводили до лечения, на 7-е и 14-е сутки [2].

У всех животных до лечения отмечали гипертермию (40,2–41,0 °С), сухой кашель, серозные истечения из носа, угнетение. В первой группе нормализация температуры зафиксирована на 2–3 сутки, полное исчезновение респираторных симптомов – на 6–7 сутки, во второй группе – на 8–9 сутки. ПЦР-исследования подтвердили эрадикацию возбудителя у 100 % животных опытных групп к 14-му дню. В контрольной группе отмечено прогрессирование болезни с развитием пневмонии и артритов [4, 5].

Препараты на основе тулатромицина при однократном подкожном введении в дозе 2,5 мг/кг обладают 100 % терапевтической эффективностью при респираторном микоплазмозе коз. Отечественный препарат тулатрин обеспечивает более быстрое купирование клинических симптомов по сравнению с импортным аналогом. Полученные данные позволяют рекомендовать тулатрин для включения в схемы лечения микоплазмоза в козоводческих хозяйствах. Применение у коз является экстраполяцией (off-label) и требует соблюдения увеличенных сроков ожидания по мясу и молоку.

Список литературы

1. Клинико-лабораторное исследование животных при незаразных патологиях : учебное пособие / Л. А. Хахов, Ю. В. Козлов, М. Н. Лифенцова. – Краснодар : КубГАУ, 2024. – 97 с.

2. Коба, И. С. Оценка терапевтической эффективности лекарственного препарата Тулатрин при инфекционном кератоконъюнктивите у крупного рогатого скота / И. С. Коба, Ю. В. Козлов, Д. Г. Решетникова // Ветеринария и кормление. – 2022. – № 3. – С. 48–50.

3. Коба, И. С. Сравнительный анализ эффективности Тулатрина в лечении респираторных болезней телят / И. С. Коба, Л. А. Хахов, Ю. В. Козлов // Ветеринария Кубани. – 2025. – № 6. – С. 7–8.

4. Общая рецептура : учебное пособие / Л. А. Хахов, Ю. В. Козлов, М. Н. Лифенцова, Е. Н. Новикова. – Краснодар : КубГАУ, 2024. – 181 с.

5. Профилактика лекарственных осложнений у животных : уч. пособие / Л. А. Хахов, А. Г. Кощаев, [и др.]. – Краснодар : КубГАУ, 2025. – 324 с.

УДК 639.371/.374

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОГО КОРМЛЕНИЯ ПРИ ПРОМЫШЛЕННОМ РАЗВЕДЕНИИ РУССКОГО ОСЕТРА

Хорошайло Т. А.,
доцент
Клинцов В. А.,
соискатель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Сбалансированные порции кормов для русского осетра с добавлением каспийской кильки влияют на усвоение, набор массы и получения необходимых микроэлементов. Пропорции зависят от ряда факторов, не соблюдение соотношения сухого корма и каспийской кильки приводят к негативным последствиям.

Ключевые слова: русский осетр, каспийская килька, рацион, кормление, порция корма.

UDC 639.371/.374

EFFICIENCY OF COMBINED FEEDING IN INDUSTRIAL BREEDING OF RUSSIAN STURGEON

Khoroshailo T. A.,
associate professor
Klintsov V. A.,
applicant,
Kuban SAU

Abstract. Balanced portions of feed for Russian sturgeon with the addition of Caspian sprat affect the absorption, weight gain, and acquisition of necessary micronutrients. The proportions depend on a number of factors, and failure to comply with the ratio of dry feed and Caspian sprat can lead to negative consequences.

Key words: Russian sturgeon, Caspian sprat, diet, feeding, and portion of feed.

Основным способом кормления русского осетра является использование сухих заводских кормов [1, 3]. Для оптимального роста и развития русского осетра требуется сбалансированный рацион питания, который содержит все необходимые питательные вещества: животный белок, жиры, клетчатку, витамины A, C, E, D, аминокислоты [2].

В специализированных сухих кормах питательные вещества представляются в экструдированном виде, чаще всего аминокислоты, белки и жиры гидролизованы, что требует дополнительной энергии на их переваривание и усвоение. Использование комбинированного корма (сухого специализированного корма с добавлением живого корма) происходит на протяжении всего периода выращивания русского осетра и позволяет быстрее наращивать его живую массу за счет натуральности корма.

Каспийская килька используется для приготовления комбинированного корма, так как содержит легкоусваиваемые аминокислоты, полноценные белки, комплекс витаминов и микроэлементов.

Соотношение живого и сухого корма зависит от ряда факторов, в том числе от возраста и массы объектов аквакультуры, температуры воды, проточности прудов и бассейнов, в которых содержится русский осетр. Добавления живого корма в рацион русского осетра начинают с навески молоди 10 г и более. Введение каспийской кильки в рацион увеличивают с 10 % до 40 % при активном росте молоди живой массы до 100 г.

Порции комбинированного корма для взрослых особей навеской более 1 кг составляются в соотношении от 70 % до 30 % каспийской кильки от массы всего корма и зависят от условий содержания объектов аквакультуры. При повышении температуры, количество живого корма может сокращаться до 20 % или полностью исключаться. Так как избыточная часть корма в процессе разложения и брожения окажет негативное воздействие на русского осетра – снижение уровня кислорода в воде, затухание воды, развитие неблагоприятной микрофлоры в воде. Правильная пропорция при приготовлении рациона способствует максимальному потреблению полезных компонентов питания, и, как следствие максимальной скорости набора массы, получению необходимых витаминов и микроэлементов, а также накоплению жировой ткани у русского осетра.

Список литературы

1. Хорошайло Т. А. Влияние температурного режима на продуктивность молоди осетровых / Т. А. Хорошайло // Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов питания : матер. междунар. науч.-практ. конф. – пос. Персиановский: ДонГАУ, 2020. – С. 208–211.

2. Хорошайло Т. А. Рыбоводство : учебно-методич. пособие / Т. А. Хорошайло, О. Н. Еременко. – Молодежный : ИрГАУ, 2022. – 84 с.

3. Цой О. С. Проблемы и перспективы развития аквакультуры русского осетра Азовского бассейна / О. С. Цой, Т. А. Хорошайло // Значение научных студенческих кружков в инновационном развитии агропромышленного комплекса региона : сб. науч. тезисов студентов. – п. Молодежный: ИрГАУ, 2021. – С. 220–221.

УДК 591.11: 636.52/58.083.3

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ КРОВИ КУР В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННО УКОРОЧЕННЫХ СУТОК

Чимидов Ш. Ю.,
ассистент
Усенко В. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Укорочение продолжительности суток выступает в качестве технологического стресс-фактора для кур-несушек, но поддержание стадии резистентности происходит без нарушения метаболизма.

Ключевые слова: куры-несушки, продолжительность суток, кровь, метаболизм.

UDC 591.11: 636.52/58.083.3

METABOLIC MARKERS IN THE BLOOD OF LAYING HENS UNDER CONDITIONS OF ARTIFICIALLY SHORTENED DAY LENGTH

Chimidov Sh. Yu.,
assistant
Usenko V. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Shortening the length of the day acts as a technological stress factor for laying hens, but maintaining the resistance stage occurs without disrupting metabolism.

Key words: laying hens, day length, blood, metabolism.

В нашем исследовании с 140 по 520 день жизни кур-несушек кросса Хайсекс браун продолжительность суток за счет искусственного освещения в опытной группе № 1 составляла 23 ч 15 мин., в группе № 2 – 22 ч 30 мин. Другие условия содержания птицы были аналогичными.

Интенсивность яйценоскости за 1-ый месяц составила 104,3 % и 97,8 % (1-я и 2-я группы соответственно), за 2-й месяц – 103,3 и 102,2 %, за 3-й – 98,9 и 107,5 %, за 4-й – 102,2 и 104,3 %, за 5-й – 101,1 и 104,6 %.

Активность щелочной фосфатазы и α-амилазы в крови птицы не превышала норму. Активность аминотрансфераз в опытных группах не выходила за границы нормы и была ниже таковой в контрольной.

Анализ значений специфических коэффициентов, отражающих соотношение метаболитов белкового обмена, выполнили для оценки его интенсивности, состояния печени и прогноза продолжительности плато яйцекладки. В группе № 2 в возрасте птицы 321 сутки соотношение концентрации альбуминов и мочевой кислоты составило 669,5, тогда как в группе № 1 – 472,3. На 414-й день жизни птицы этот коэффициент значительно увеличился в обеих группах, что указывает на повышенный уровень окислительного распада альбуминов крови, который у кур 2-й группы на 41,7 % выше, чем 1-й [2]. Это характерно для стадии адаптации стресс-реакции у птицы, если природа и характер воздействия стрессора остаются неизменными, но существует высокая потребность в пластическом материале для синтеза белка. Концентрация глюкозы в крови кур обеих групп оказалась выше нормативных значений [1], однако другие исследователи зафиксировали аналогичные показатели у здоровых кур современных кроссов в период интенсивной яйцекладки: 12,6–16,8 ммоль/л, что дает основание для корректировки нормативного референса [3].

В возрасте 321 день активность ЛДГ у птицы 2-й группы была в 3 раза выше таковой у кур 1-й группы. Это указывает на повышение напряженности процессов гликолиза и окислительного фосфорилирования. В 414 дней активность ЛДГ в крови птиц контрольной и опытных групп практически одинакова, но выходит за верхнюю границу нормы в среднем на 30 %. Во 2-й группе выявлено некоторое снижение активности этого фермента от контроля, а также от значения в 321 день. Это позволяет исключить вредное влияние проверяемых режимов на метаболизм птицы, а также свидетельствует об адекватности программы кормления и дает основание прогнозировать планируемую продолжительность плато яйцекладки.

Список литературы

1. Насонов И. В. Методические рекомендации по гематологическим и биохимическим исследованиям у кур современных кроссов / И. В. Насонов, Н. В. Буйко, Р. П. Лизун, В. Е. Волыхина, Н. В. Захарик, С. М. Якубовский. – Минск, 2014. – 32 с.

2. Сайфутдинова Л. Н. Белки крови и их информативность в оценке адаптационных ресурсов кур при технологическом стрессе / Л. Н. Сайфутдинова, М. А. Дерхо // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2021. – Т. 245, № 1. – С. 169-176. – DOI 10.31588/2413-4201-1883-245-1-169-176. – EDN GPGGFQ.

3. Середа Т. И. Характеристика углеводного обмена в организме курнесушек кросса «ломанн белый» / Т. И. Середа, М. А. Дерхо // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – № 3(31). – С. 334-337. – EDN OFWJJF.

УДК 636.4.033

КОРМЛЕНИЕ РЕМОНТНЫХ СВИНОК КАК КЛЮЧЕВОЙ АСПЕКТ, ВЛИЯЮЩИЙ НА ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ

Чусь Р.В.,
доцент
Костенко С. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Кормление ремонтных свинок – это фундамент, на котором строится будущая продуктивность свиноматок и длительность хозяйственного использования. Правильно выращенная свинка способна прожить 5 и более продуктивных циклов, полностью раскрыв свой генетический потенциал.

Ключевые слова: Ремонтные свинки, кормление, усвояемость, толщина шпика, скорость роста, каннибализм.

UDC 636.4.033

FEEDING REPLACEMENT PIGS AS A KEY ASPECT AFFECTING PRODUCTIVE LONGEVITY

Chus R.V.,
associate professor
Kostenko S. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Feeding replacement pigs is the foundation on which the future productivity of sows and the duration of their economic use are built. A properly raised pig can live for 5 or more productive cycles, fully realizing its genetic potential.

Key words: Repair pigs, feeding, digestibility, fat thickness, growth rate, and cannibalism.

Продуктивное долголетие свиноматки закладывается задолго до первой случки. Критическим показателем здесь выступает толщина шпика: доказано, что от нее напрямую зависит срок эксплуатации животного. Рацион питания растущего молодняка играет в этом процессе первостепенную роль [1].

Свинки датской селекции DanBred отличаются выдающейся конверсией корма и склонностью к интенсивному наращиванию мышечной ткани.

Однако задача селекционера – не просто вырастить животное, а подготовить его к многолетним циклам воспроизводства. Для этого рацион должен быть скорректирован так, чтобы на момент осеменения свинка имела достаточный запас подкожного жира. Если кормить молодняк без учета будущих нагрузок, животные перерастают, становятся тяжелыми или тощими, что ведет к травмам конечностей и ранней выбраковке [2].

Избыток протеина стимулирует рост мышечной ткани, но блокирует жироотложение. При высокобелковой диете вся энергия расходуется на формирование мышечной ткани, а запасы липидов не образуются. Это дает временное преимущество в привесах, но наносит ущерб репродуктивной системе и опорно-двигательному аппарату в будущем.

Чтобы накопить жир, необходимо снизить долю белка в корме. По нашим данным, идеальными параметрами для первого плодотворного осеменения ремонтных свинок являются: масса тела в интервале 150–165 кг, толщина шпика – 13–14 мм и возраст 7,5–8 месяцев (225–240 дней) [3].

Для животных селекции DanBred критически важен баланс витамина D, кальция и фосфора. Эти компоненты работают в связке: передозировка витамина D способна нарушить кальциево-фосфорный обмен, а перекорм кальцием снижает усвояемость фосфора, что чревато проблемами с костями. Многие свиноводческие хозяйства пытаются бороться с ожирением свинок путем снижения количества корма, но это приводит к различным негативным последствиям, связанным с проявлением каннибализма, конкуренции, борьбы за корм и увеличение неоднородности групп.

Кормление ремонтных свинок вволю, как следствие приводит к более высокой частоте возникновения язв желудка. Самым оптимальным мы считаем кормление ремонтных свинок 2–3 раза в день, что позволяет оценивать состояние всех свинок во время кормления и способствует раннему выявлению проблем.

Список литературы

1. Влияние кормовой добавки в рационах свиней на откорме на продуктивные показатели и качество мяса / М. В. Каледина, В. П. Витковская, Н. П. Шевченко [и др.] // Тр. КГАУ. – 2024. – №111. – С. 243–252.

2. Эффективность использования кормовой добавки в рационах ремонтных свинок в период подготовки их к осеменению / А. В. Косов, Г. С. Походня, Ю. П. Бреславец [и др.] // Тр. КГАУ. – 2023. – № 107. – С. 230–235.

3. Оптимизация роста и пищеварительного обмена у молодняка свиней / А. Г. Кощаев, С. В. Костенко, Р. В. Чусь [и др.] // Тр. КГАУ. – 2024. – №113. – С. 241–249.

УДК 619:616.981.49:636.8

БАКТЕРИОЗЫ КУР И ИХ ПРОФИЛАКТИКА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ И РЕСПУБЛИКЕ АДЫГЕЕ

Шевченко А. А.,
профессор
Конов Б. Р.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В работе приведены результаты мониторинга бактериальных инфекций сельскохозяйственной на территории Краснодарского края и Республики Адыгея в период с 2021 по 2025 год. Выявлены региональные особенности распространения инфекций.

Ключевые слова: сельскохозяйственная птица, бактериальные инфекции, мониторинг, антибиотикорезистентность.

UDC 619:616.981.49:636.8

CHICKEN BACTERIOSIS AND ITS PREVENTION IN THE KRASNODAR TERRITORY AND THE REPUBLIC OF ADYGEA

Shevchenko A. A.,
professor
Конов Б. Р.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The article presents the results of monitoring bacterial infections in farm birds in the Krasnodar Territory and the Republic of Adygea from 2021 to 2025. Regional features of the spread of infections have been identified.

Key words: poultry farming, bacterial infections, monitoring, antibiotic resistance.

Анализ данных за 2021–2025 гг. выявил четкую дифференциацию эпизоотической ситуации в зависимости от формы собственности хозяйств. В промышленных птицеводческих комплексах в Краснодарском крае уровень благополучия остается высоким благодаря замкнутому циклу производства и строгому соблюдению биологической защиты, а в секторе личных подсобных хозяйств и мелких фермерских хозяйств (преимущественно Республика Адыгея и районы Краснодарского края) регистрируется основная доля случаев инфекций, так за пять лет общая заболеваемость птицы бактериозами в регионе имела тенденцию к снижению в промышленном секторе (на

12% к 2025 году) и стабилизации в частном секторе. Мониторинг сальмонеллеза показал стабильную ситуацию в промышленных стадах благодаря обязательной серологической проверке родительских стад, однако в 2022–2023 гг. отмечалось увеличение выделения *Salmonella enteritidis* и *Salmonella typhimurium* в бройлерном производстве. В 2024–2025 гг. благодаря внедрению программ вакцинации и улучшению качества кормов, количество позитивных проб снизилось. В ЛПХ сальмонеллез носит спорадический характер. Колибактериоз наиболее распространенная инфекция в регионе во всех категориях хозяйств. Пик заболеваемости приходится на осенне-зимний период. В 2021 году наблюдался рост заболеваемости на 15%, связанный с нарушением логистики ветеринарных препаратов. В последующие годы (2022–2025) ситуация стабилизировалась, однако колибактериоз остается основной причиной падежа молодняка в возрасте 1–30 дней.

Мониторинг пастереллеза и клостридиоза показал распространение в ЛПХ и имеет сезонный характер (весна-осень), зависит от миграции дикой птицы. Клостридиоз выявляется в промышленных комплексах при нарушении технологии кормления или стрессовых факторах. Отмечают рост устойчивости к фторхинолонам (энрофлоксацин, ципрофлоксацин), которые традиционно использовались для лечения колибактериоза и сальмонеллеза.

Список литературы

1. Асмолова О. Л. Восприимчивость цыплят-бройлеров к бактериям, изолированным от синантропной птицы / О. Л. Асмолова, Н. М. Мандро, З. А. Литвинова // Дальневосточный аграрный вестник. – 2017. - 2 (42). – С. 92–97.

2. Давлеев А. Д. Профилактика сальмонеллезов в европейском птицеводстве / А. Д. Давлеев // Ценовик. – 2020. – 9. - С. 6–9.

3. Диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных: бактериальные заболевания / А. А. Шевченко, О. Ю. Черных, А. Я. Самуйленко [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 701с.

4. Мониторинг инфекционных болезней кур в Краснодарском крае и Республике Адыгея / А.А. Шевченко, Б. Р. Конов, Л. В. Шевченко, О. Ю. Черных // Ветеринарная патология. – 2025. - №24(2). – С. 55–62.

5. Шевченко А. А. Результаты мониторинга микроорганизмов у животных в Краснодарском крае / А. А. Шевченко, О. Ю. Черных, А. Ю. Манакова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т.19(6). – С. 138.

УДК 636.5.034

ВРЕМЯ КАК ПРИЗНАК СЕЛЕКЦИИ

Щербатов В. И.,
профессор
Чимидов Ш. Ю.,
ассистент,,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В работе представлены результаты апробации новых селекционных приемов, основанных на использовании разной продолжительности циркадных ритмов (23,25 и 22,5 часа). Установлено, что сокращение продолжительности «суток» позволяет повысить яичную продуктивность кур. Выявлена высокая корреляция между временем формирования яйца и интенсивностью яйцекладки, что позволяет использовать этот признак для эффективного отбора высокопродуктивной птицы..

Ключевые слова: от 3 до 7 слов.

UDC 636.5.034

TIME AS A SIGN OF SELECTION

Shcherbatov V. I.,
professor
Chimidov S. Yu.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The paper presents the results of testing new breeding techniques based on the use of different duration of circadian rhythms (23.25 and 22.5 hours). It has been established that reducing the duration of the "day" allows to increase the egg productivity of chickens. A high correlation was found between the time of egg formation and the intensity of egg laying, which makes it possible to use this feature for effective selection of highly productive birds.

Key words: circadian rhythms, breeding, egg production, chickens, egg formation time, light regime.

Снижение селекционного прогресса в яичном птицеводстве обусловливает необходимость поиска альтернативных методов повышения продуктивности [2, 4], учитывающих эволюционно закрепленные адаптационные механизмы птиц [1, 2]. В работе изучена возможность использования фактора времени как селекционного фона путем изменения продолжительности циркадных ритмов кур. Эксперимент проведен на трех группах несушек кросса Хайсекс Браун (n=20). Контрольная группа содержалась при стандартном 24-часовом режиме, опытная группа 1 – при 23,25-часовых сутках,

опытная группа 2 – при 22,5-часовых сутках. Продолжительность «суток» регулировали ежесуточным сдвигом времени включения и выключения освещения на 45 и 90 минут соответственно.

В результате годовая яйценоскость в контрольной группе составила 346,2 шт. яиц, что является нормативным показателем для данного кросса. В опытных группах зафиксировано достоверное повышение продуктивности: в группе с 23,25-часовым ритмом – до 364,2 шт яиц на среднюю несушку, превышая контроль на 18шт. яиц, в группе с 22,5-часовым ритмом – 358,8 шт.яиц, что выше контроля на 12,6 шт. яиц. Корреляционный анализ выявил высокую отрицательную связь между временем формирования яйца и интенсивностью яйцекладки ($r = –0,96$ в группе 1 и $r = –0,59$), что подтверждает зависимость продуктивности от синхронизации овуляции с продолжительностью суток.

На основе статистического распределения ($M±\sigma$) в группах были выделены категории высокопродуктивной птицы. В группе 1 доля таких особей составила 43,8 % с яйценоскостью 370,3 шт.яиц на среднюю несушку, в группе 2 – 17,6 % с показателем 372,7 шт. яиц на среднюю несушку. Установлено, что у высокопродуктивных несушек время формирования яйца максимально близко к заданному периоду циркадного ритма. Полученные данные позволяют рекомендовать использование режимов с продолжительностью циркадных ритмов 23,25 и 22,5 часа в качестве селекционного фона, а время формирования яйца – в качестве селекционного признака для повышения яичной продуктивности кур.

Список литературы

1. Патент № 2818235 C1 Российская Федерация, МПК A01K 31/00. Способ повышения яйценоскости кур-несушек / В. И. Щербатов, Л. Н. Скворцова, Ш. Ю. Чимидов; № 2023126407 : заявл. 13.10.2023 : опубл. 26.04.2024. – EDN ILMYOU.

2. Чимидов, Ш. Ю. Циркадные ритмы яйцекладки в повышение яйценоскости кур / Ш. Ю. Чимидов, В. И. Щербатов // Современные векторы развития науки : Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2023 год. – Краснодар: КубГАУ, 2024. – С. 289-290. – EDN UBAJRI.

3. Щербатов, В. И. Продуктивность несушек более 100% - это реально / В. И. Щербатов, Ш. Ю. Чимидов, Т. А. Кутовенко // Птицеводство. – 2025. – № 1. – С. 43–47. – EDN XRTNRO.

4. Щербатов, В. И. Циркадный ритм в яйцекладке кур / В. И. Щербатов, Т. И. Пахомова, Т. А. Кутовенко // Птица и птицепродукты. – 2024. – № 1. – С. 37-40. – DOI 10.30975/2073-4999-2024-26-1-37-40. – EDN PMMZWS.

Институт цифровой экономики и инноваций

УДК 65.01

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ЭКОНОМИКИ АПК В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Басюк А. С.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Актуальность темы исследования определяется необходимостью обеспечения продовольственной безопасности страны, повышения устойчивости и эффективности развития ее регионов. Одним из наиболее эффективных направлений развития организаций АПК является диверсификация производственной деятельности и частичного изменения его специализации с производства и вывоза сельскохозяйственного продукта на выпуск готовой продукции с высокой добавленной стоимостью.

Ключевые слова: Диверсификация, цифровизация, технологии, стратегия, кластер, эффективность.

UDC 65.01

DIVERSIFICATION OF THE AGRICULTURAL ECONOMY IN THE ERA OF DIGITALIZATION

Basyuk A. S.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The relevance of the research topic is determined by the need to ensure the country's food security and increase the sustainability and efficiency of its regional development. One of the most effective ways to develop agricultural organizations is through diversification of production activities and a partial shift in their specialization from producing and exporting agricultural products to producing finished products with high added value.

Keywords: Diversification, digitalization, technology, strategy, cluster, efficiency.

Одним из основных направлений повышения эффективности функционирования предприятий АПК в условиях цифровизации экономики является внедрение инновационных технологий – трансформации производственных процессов. Актуальность исследования определяется необходимостью изучения теоретических аспектов и практического опыта в применении стратегии диверсификации экономики АПК в развитии предприятий малых и средних

форм хозяйствования и роли государственного регулирования в повышении их конкурентоспособности.

Цель исследования – на основе изучения теоретических положений о современных тенденциях в развитии стратегии диверсификации, обосновать направления по повышению эффективности государственного регулирования малого и среднего бизнеса в АПК.

Современные цифровые решения должны носить стратегический характер, особенно инновационные технологии, так как смогут поддерживать стабильность текущих производственных процессов, несмотря на внешние угрозы. Внедрение цифровых технологий, наряду с модернизацией производственных процессов должны обеспечить долгосрочный устойчивый рост качественных и количественных показателей предприятий. Одним из наиболее эффективных направлений развития предприятий пищевой промышленности является диверсификация производства в условиях цифровой трансформации.

Развитие и рост рынка привели к возникновению такого рода диверсификации, как производство, наряду с основным товаром, комплементарных товаров. Так, например, сельскохозяйственные организации по выращиванию плодовых культур, могут производить соки, чипсы, продукцию детского питания. Одним из мотивов развития такого вида стратегии диверсификации является стремление стабилизировать финансовый поток. Таким образом, одна из причин диверсификации – это получение выгоды от синергии, возникающей между разными видами деятельности бизнеса.

Одним из эффективных механизмов стимулирования конкуренции является кластеризация экономики.

Кластеры умной экономики призваны аккумулировать научный и производственный потенциал различных субъектов для создания цепочек выпуска инновационной продукции, как на базе традиционных связей, так и на основе применения сверхновых технологических достижений.

Список литературы

1. Стратегия / Источник: Результаты стратегических сессий проекта «Кубань-2030», LC-AV// Режим доступа: http: // economy.krasnodar.ru

2. Гарафутдинова А.Г. Развитие крестьянских фермерских хозяйств в условиях импортозамещения [Текст] / А.Г. Гарафутдинова // Вестник Казанского ГАУ. - 2015. № 3 (37) – С. 12-14.

3. Стратегия_Источник: Результаты стратегических сессий проекта «Кубань-2030», LC-AV//Режим доступа: http: // economy.krasnodar.ru

4. АККОР – Производство сельхозпродукции в малых формах хозяйствования, 2023 г. // Режим доступа: http: // https://www.akkor.ru

5. Басюк А.С. Активизация инновационной деятельности в обеспечении стратегического развития предприятий пищевой промышленности // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2024. № 1 (395). С. 145-150.

УДК 005.8:001.895

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ В РОССИИ

Медведева А. Ю.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматриваются концептуальные подходы к управлению инновационными проектами в условиях российской экономики. Проводится анализ адаптации классических моделей проектного менеджмента к специфике российских реалий, включая высокий уровень неопределенности и государственное регулирование. На основе выделенных подходов предлагаются рекомендации по повышению эффективности реализации инновационных проектов в России.

Ключевые слова: инновационные проекты, управление проектами, концептуальные подходы, российская экономика, проектный менеджмент, инновационное развитие, адаптация методологий

UDC 005.8:001.895

CONCEPTUAL APPROACHES TO MANAGING INNOVATIVE PROJECTS IN RUSSIA

Medvedeva A. Y.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article examines conceptual approaches to managing innovative projects in the context of the Russian economy. It analyzes the adaptation of classical project management models to the specificities of Russian realities, including high levels of uncertainty and government regulation. Based on the identified approaches, recommendations are proposed for improving the efficiency of implementing innovative projects in Russia..

Key words: innovative projects, project management, conceptual approaches, Russian economy, project management methodologies, innovation development, adaptation of methodologies.

Управление инновационными проектами представляет собой комплексную систему методов, инструментов и организационных механизмов, обеспечивающих эффективную реализацию новшеств от стадии концептуальной разработки до коммерциализации результатов и достижения запланированных экономических эффектов.

Концепция открытых инноваций приобретает возрастающую популярность в российской практике и предполагает активное взаимодействие компании с внешними источниками знаний и технологий для ускорения инновационного процесса и снижения затрат на разработку.

Гибкие методологии предполагают разделение проекта на короткие итерации продолжительностью от двух до четырех недель, в течение которых создается функциональный прототип продукта, тестируемый на целевых потребителях с последующей корректировкой концепции на основе полученной обратной связи.

Методология бережливого стартапа предполагает создание минимально жизнеспособного продукта с базовым набором функциональных характеристик, достаточным для тестирования на ограниченной группе ранних последователей. Циклы «разработка — измерение — обучение» обеспечивают накопление знаний о потребительских предпочтениях и снижают риски масштабного коммерческого провала.

Экосистемный подход признает взаимозависимость успеха инновационного проекта от действий партнеров и необходимость координации усилий для создания комплементарных инноваций [31, с. 203].

Таким образом, концептуальные подходы к управлению инновационными проектами в российской практике характеризуются многообразием методологических парадигм, отражающих различные аспекты сложного процесса трансформации идей в коммерчески успешные продукты. Эффективная реализация инновационных инициатив требует интеграции системного, процессного, стратегического и экосистемного подходов с адаптацией методологического инструментария к специфике отрасли и особенностям институциональной среды функционирования российских организаций.

Список литературы

1. Васильев, А.М. Управление инновационными проектами: теория и практика / А.М. Васильев. – М.: Экономика, 2023. – 312 с.

2. Лебедева, Н.С. Управление рисками инновационных проектов / Н.С. Лебедева. – М.: ИНФРА-М, 2024. – 234 с.

3. Семенов, Г.В. Открытые инновации в российском бизнесе / Г.В. Семенов // Инновации. – 2023. – № 7. – С. 86-98..

4. Яковлев, П.Р. Инновационные экосистемы в российской экономике / П.Р. Яковлев // Вопросы экономики. – 2023. – № 6. – С. 200-215.

УДК 338.47:004

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Романец И. И.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматривается цифровая трансформация транспортно-логистической отрасли как процесс перехода отдельных экспериментальных технологий в отраслевой стандарт. На основе анализа мировых тенденций до 2030 года авторы выделяют ключевые направления развития. В работе обосновывается необходимость формирования единой методологической основы и системной программной платформы для преодоления существующей разрозненности цифровых преобразований в управлении цепочками поставок.

Ключевые слова: цифровая экономика, транспортно-логистическая отрасль, управление цепочками поставок

UDC 338.47:004

DIGITALIZATION AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF THE TRANSPORT AND LOGISTICS INDUSTRY

Romanets I. I.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This article examines the digital transformation of the transport and logistics industry as a process of transitioning individual experimental technologies into industry standards. Based on an analysis of global trends through 2030, the authors identify key development areas. The paper substantiates the need to develop a unified methodological framework and a systemic software platform to overcome the existing fragmentation of digital transformations in supply chain management.

Key words: digital economy, transport and logistics industry, supply chain management

Цифровизация транспортно-логистической отрасли находится на стыке технологий, экономики и управления. Цифровая трансформация логистики и управления цепочками поставок (УЦП) реализуется через внедрение конкретных технологий, которые перестают быть эксперименталь-

ными и становятся отраслевым стандартом [1]. Анализ отчетов по тенденциям развития логистики и УЦП на период до 2030 года крупнейших консалтинговых, аналитических и IT-компаний выявил следующие мировые тенденции, подтверждающие актуальность исследования развития цифровизации логистики в РФ [2,3]:

1. Большие данные совместно с автоматизированными технологиями: блокчейн, интернет вещей, AR/VR, машинное обучение, искусственный интеллект будут использоваться для повышения эффективности.

2. Облачные сервисы будут поддерживать гибкую и динамичную (Agile-методологии) логистику.

3. Интернет вещей позволит расширить логистический сервис.

4. Чат-боты и роботы будут использоваться для управления большинством логистических операций.

5. Системы логистической безопасности и кибербезопасности будут главными приоритетами в сфере логистических технологий.

6. Поставщики логистических услуг увеличат внедрение мобильных приложений.

Масштабная цифровизация нуждается в осмыслении с позиций развития ее методологической основы, построения адекватного «каркаса» (программной платформы), позволяющего системно подойти к проблематике цифровых преобразований. Транспортно-логистическая отрасль исторически является одной из самых консервативных, но при этом наиболее зависимой от скорости обработки информации. Цифровизация выступает фактором, трансформирующим проблемы в точки роста.

Цифровизация меняет саму суть транспортно-логистической отрасли: из вспомогательной функции (обеспечение движения товаров) она превращается в стратегический инструмент бизнеса**.**

Список литературы

~~1.~~ Дыбская В. В. Цифровые технологии в логистике и управлении цепями поставок: аналитический обзор / В. В. Дыбская, В. И. Сергеев, Н. Н. Лычкина и др. – М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2020. – 190 с.

~~2.~~ Некрасов А. Хаос-инженерия и интеллектуальная мобильность в комплексной стратегии транспортно-логистических систем / А. Некрасов, А. Синицына // Логистика. – 2021. – № 5. – С. 28–31.

~~3.~~ Global Industry Analysts, Inc. Digital Logistics –Global Strategic Business Report [Электронный ресурс] / Research and Markets. –2025. – 274 p. – Режим доступа: https://www.researchandmarkets.com/report/digital-logistics (дата обращения: 01.04.2026).

УДК 331.108.45

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Тлепцеруков М. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ
Великанова Л. И.,
ст. преподаватель,
Финансовый университет

Аннотация. В работе рассмотрены вопросы формирования цифровых компетенций в АПК страны, охарактеризована значимость их развития в рамках национальной экономики. Оценивается взаимосвязь цифровых компетенций персонала предприятий агропромышленного комплекса и эффективности их производственно-хозяйственной деятельности.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, цифровизация, компетенция, информационная система.

UDC 331.108.45

FORMATION OF DIGITAL COMPETENCIES IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE NATIONAL ECONOMY

Tleptserukov M. A.,
associate professor,
Kuban SAU
Velikanova L. I.,
senior lecturer,
Financial University

Annotation. The paper considers the issues of the formation of digital competencies in the agro-industrial complex of the country, characterizes the importance of their development within the national economy. The interrelation between the digital competencies of personnel of agro-industrial enterprises and the effectiveness of their production and economic activities is assessed.

Keywords: agro-industrial complex, digitalization, competence, information system.

В настоящее время аграрный сектор становится одним из базовых элементов формирующейся в стране системы обеспеченности национальной безопасности и фактором суверенизации экономики государства. Понимание такого положения агропромышленного комплекса сформировалось в

связи с ситуацией, сложившейся в экономических системах стран в период пандемии коронавируса, когда были разрушены экономические взаимосвязи различных государств ввиду введенных ими карантинных мер противодействия распространению указанной болезни.

Именно агропромышленный комплекс стал основой своевременного и достаточно полного обеспечения населения страны необходимыми продуктами питания [1]. Вместе с тем, учитывая природно-климатические условия и степень развития агропромышленных производств в Российской Федерации, можно сказать, что данная отрасль становится важным фактором достижения высокого уровня конкурентоспособности национальной экономики в глобальном масштабе [2].

Цифровые компетенции создают возможность построения, с одной стороны, эффективной системы информационного обеспечения деятельности хозяйствующих субъектов агропромышленного комплекса, а с другой – более качественного комплекса коммуникаций внутри отрасли.

Это, в свою очередь, приводит к интенсификации обмена технико-технологическими знаниями и совершенствования используемых технологий, в результате чего растет общий уровень экономической эффективности производственно-хозяйственной деятельности [3].

Кроме того, использование цифровых технологий и появление цифровых компетенций у работников аграрных и агропромышленных предприятий приводит к возникновению новых специальностей, которые сочетают в себе знания, умения и навыки, относящиеся к разным компетентностным комплексам.

Таким образом, для обеспечения поступательного развития агропромышленного комплекса российской экономики важным фактором является рост и расширение направлений использования цифровых технологий и соответствующего увеличения и наращения цифровых компетенций персонала агропромышленных предприятий.

Список литературы

1. Бондаренко, А.М., Качанова, Л.С., Кузминова, О.А., Афанасьева, О.Н. Экономическая безопасность государства на основе цифровой трансформации предприятий аграрного сектора // Московский экономический журнал. – 2021. – № 10. – С. 181 – 190.

2. Юдин А. А., Тарабукина Т. В. «Цифровая компетенция как стимулирующий фактор развития цифровизации АПК» // Московский экономический журнал. – 2022. – Т. 7, №11. – С. 197–210.

3. Шадрина Ж.А., Тлепцеруов М.А. Анализ хозяйственной деятельности. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина , 2025. – 260 с.

УДК 331.108.45

КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА АПК РФ

Тлепцеруков М. А.,
доцент
Шадрина Ж. А.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В работе исследуются актуальные аспекты развития кадрового потенциала отечественного агропромышленного комплекса, дается оценка трансформации национальной экономики с использованием цифровых технологий.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, цифровые технологии, компетенция, модель, национальная экономика.

UDC 331.108.45

THE COMPETENCE MODEL OF THE DEVELOPMENT OF THE PERSONNEL POTENTIAL OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE RUSSIAN FEDERATION

Tleptserukov M. A.,
associate professor
Shadrina Zh.A.,
professor,
Kuban SAU

Annotation. The paper examines the current aspects of the development of the human resource potential of the domestic agro-industrial complex, and assesses the transformation of the national economy using digital technologies.

Keywords: agro-industrial complex, digital technologies, competence, model, national economy.

Развитие агропромышленного комплекса, являющегося важным производящим сектором российской экономики, является важным фактором роста и расширения экономической системы страны. Однако, при этом агропромышленный сектор характеризуется рядом проблем, снижающих скорость развития данной отрасли. Среди них можно выделить и вопросы, связанные с кадровым потенциалом

Развитие кадрового потенциала АПК РФ с одной стороны, ограничивается дефицитом профессиональных трудовых ресурсов, способных обеспечить высокое качество труда, а с другой – растущим несоответствием между существующим и необходимым структурным распределением специалистов для заполнения существующих вакансий в основных сферах деятельности предприятий агропромышленной сферы [1].

Аналитические исследования , проведенные с целью оценки кадрового потенциала, которым обладает российский АПК, показали наличие острой нехватки специалистов, разбирающихся не только в технико-технологических аспектах функционирования аграрной сферы , но также обладающих знаниями в области, по меньшей мере, отраслевой экономики с учетом высокого уровня ее цифровизации [2].

Одним из наиболее перспективных методов решения проблем, связанных с обеспечением качественного уровня и количественного разнообразия количества необходимых специалистов, является создание компетентностной модели развития кадрового потенциала АПК [3]. Это приобретает особое значение в настоящее время, когда возрастает спрос на профессионалов, владеющих знаниями и умениями в области цифровых технологий.

Такая модель должна включать не только личные и профессиональные компетенции работников, способствующие инновационному развитию агропромышленной сферы, но также компетенции, связанные с эффективным внедрением инструментов цифровизации экономических, производственных и технико-технологических процессов, реализуемых в деятельности агропромышленных предприятий.

Внедрение такой модели развития кадрового потенциала позволит повысить качество трудовых процессов и увеличить производительность труда в сфере АПК, что приведет к росту конкурентоспособности агропромышленного комплекса как в национальном масштабе, так и на глобальном продовольственном рынке.

Список литературы

1. Алексеева С.А. Особенности кадрового обеспечения АПК в условиях инновационного развития аграрного сектора экономики / Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. - 2024. - № 3. - С. 52-60

2. Шадрина Ж.А., Тлепцеруов М.А. Анализ хозяйственной деятельности. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина , 2025. – 260 с.

3. Трофимец Г. О., Азиева З. И. Цифровизация в сфере АПК: вызовы и перспективы // Прикладные экономические исследования. – 2025 – № 3 – С. 200-205.

УДК 378.14

НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: НАПРАВЛЕНИЯ, ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ

Удовик Е. Э.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация: рассматривается цифровая трансформация аграрного образования в условиях цифровой экономики. Акцентируется внимание на необходимости модернизации образовательных программ с учетом внедрения «умных» решений, нанотехнологий, искусственного интеллекта и других инноваций в сельском хозяйстве. Проанализированы перспективные направления, технологии и методы обучения, которые позволят подготовить высококвалифицированные кадры для современного АПК и сократить разрыв между уровнем подготовки выпускников и требованиями отрасли.

Ключевые слова: аграрное образование, цифровая трансформация, «новые горизонты», цифровизация, методы обучения, инновации

UDC 378.14

NEW HORIZONS IN AGRICULTURAL EDUCATION: DIRECTIONS, TECHNOLOGIES, AND METHODS

Udovik E. E.,
professor,
Kuban SAU

Abstract: The article discusses the digital transformation of agricultural education in the context of the digital economy. It emphasizes the need to modernize educational programs by incorporating smart solutions, nanotechnology, artificial intelligence, and other innovations in agriculture. The article analyzes promising areas, technologies, and teaching methods that can be used to train highly qualified personnel for the modern agricultural sector and bridge the gap between the level of education and the industry's requirements.

Keywords: agricultural education, digital transformation, "new horizons", digitalization, teaching methods, innovation

Новые горизонты аграрного образования связаны с изменениями в системе подготовки специалистов для сельского хозяйства, которые касаются вузов, дополнительного образования и колледжей. Ключевые направления «новых горизонтов»:

1. Цифровая трансформация образовательных программ: внедрение IT-навыков в обучение (анализ данных, агрокибернетика); использование

симуляторов и персонализированных программ; работа с отраслевыми ФГИС и ГИС [1].

2. Создание «цифровой кафедры» в рамках программы «Приоритет-2030» (обучение работе с БПЛА, ИИ).

3. Совместные проекты вузов и аграрного бизнеса: центр цифровых компетенций в АПК; стажировки и практика на современных производствах; совместные проекты.

4. Применение новых технологий в обучении.

Основные направления цифровизации аграрного образования предполагают: создание цифровых образовательных платформ, использование искусственного интеллекта (ИИ), применение технологий виртуальной и дополненной реальности, использование технологий анализа больших данных и геоинформационных систем (ГИС), применение технологий облачных вычислений, технологии интернет вещей и VR/AR.

Модернизация образовательных программ с учетом внедрения современные методов обучения как активных так и интерактивных (активные методы: кейс-метод (разбор реальных производственных ситуаций), проектное обучение (разработка агропроектов, бизнес-планов фермерских хозяйств); деловые игры (моделирование работы агропредприятия, переговоров с поставщиками); тренинги и мастер-классы с участием практикующих специалистов.) позволят сократить разрыв между уровнем подготовки выпускников и требованиями отрасли.

Результаты исследования демонстрируют, что успешная модернизация аграрного образования требует: актуализации учебных планов с включением модулей по Data Literacy, IoT, Big Data, ИИ и цифровым двойникам; создания междисциплинарных образовательных экосистем; укрепления связей между вузами, научными организациями и агробизнесом; повышения престижа аграрных профессий через раннюю профориентацию и демонстрацию карьерных перспектив [2].

Цифровая трансформация врывается в нашу жизнь, во все отрасли. Результат такой трансформации – подготовка специалистов, способных обеспечить технологическое лидерство АПК России.

Список литературы

1. Лут О. Н. Современные вызовы и задачи аграрного образования и науки [Электронный ресурс]. Режим доступа : https://mcx.gov.ru/press-service/news/oksana-lut-rasskazala-o-prioritetnykh-zadachakh-razvitiya-agrarnoy-nauki-i-obrazovaniya/?ysclid=mnupyqmtew598495553

2. Стратегия развития аграрного образования в Российской Федерации до 2030 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа : https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_426435/?ysclid=mnuq3ttmmp804049517

УДК 636.085.54

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОЕВОГО МОЛОКА В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Брусенцов А.С.,
доцент
Шухов А.А.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлено обоснование использования соевого молока как высокобелкового компонента в рационах молодняка и птицы Краснодарского края.

Ключевые слова: кормовая база, соя, животноводство, птицеводство.

UDC 636.085.54

THE EFFECTIVENESS OF SOY MILK APPLICATION IN THE DIETS OF YOUNG LIVESTOCK AND POULTRY IN THE KRASNODAR TERRITORY

Brusentsov A.S.,
associate professor
Shukhov A.A.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The article provides a rationale for using soy milk as a high-protein component in the diets of young animals and poultry in the Krasnodar Territory.

Key words: feed base, soybeans, livestock farming, poultry farming.

Краснодарский край сегодня выступает ключевым аграрным узлом России, где динамично развиваются животноводческие комплексы. Важнейшим элементом интенсификации производства становится использование инновационных кормовых решений, среди которых особое место занимает кормовое соевое молоко [1], являясь высокоценной альтернативой цельному молоку при выращивании молодняка, восполняя дефицит белка и энергии в критические фазы роста [2, 3]. Соя, обладая уникальным составом: белок 35 – 45%, жиры 18 – 22%, витамины группы В и токоферол, при

переработке в соевое молоко, сохраняет биологическую ценность и высокую усвояемость.

Для нейтрализации антипитательных факторов соевое молоко производится путем тонкого измельчения зерна сои с водой и обязательной кратковременной термообработки. Рекомендуемые нормы ввода в рацион следующие: профилакторный период телятам проводят замещение до 25 – 50% цельного молока соевым экстрактом, поросята-отъемышам в качестве белковой основы влажных мешанок в пропорции 15 – 20% от общего объема корма, молодняку КРС до 30%, птице в составе влажных кормов до 10 – 12% для обогащения рациона протеином в жидкой фазе [4, 5].

Внедрение технологий производства соевого молока на базе хозяйств Кубани позволит существенно снизить затраты на выпойку молодняка.

Список литературы

1. Класнер, Г. Г. Эффективность кормления животных и птицы высокобелковыми кормами на основе зерна сои / Г. Г. Класнер, В. Ю. Фролов, Д. П. Сысоев // 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. 1159-1160.

2. Тумаев, Е. Н. Истирание замоченного зерна сои по абразивной поверхности конуса / Е. Н. Тумаев, В. Ю. Фролов, Г. Г. Класнер // Сельский механизатор. – 2017. – № 10. – С. 26-27.

3. Класнер, Г. Г. Совершенствование процесса приготовления высокобелковых кормов на основе соевого зерна / Г. Г. Класнер, В. Ю. Фролов, Д. П. Сысоев // 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. 346-347.

4. Фролов, В. Ю. Ресурсосберегающая, безотходная технология глубокой переработки сои / В. Ю. Фролов, Д. П. Сысоев, Г. Г. Класнер // Актуальные вопросы ветеринарной и зоотехнической науки и практики : Международная научно-практическая Интернет-конференция, Ставрополь, 01 ноября – 15 2015 года. Том 1. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. – С. 344-350.

5. Frolov, V. J. Substantiation of design and standard parameters of chopper of soaked grain of leguminous plants (as an example of the Soya Grain) / V. J. Frolov, G. G. Klasner, D. P. Sysoev // Periodico Tche Quimica. – 2019. – Vol. 16, No. 31. – P. 258-267.

УДК 631.316.22

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ

Горовой С. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рациональное производство отрасли возможно при внедрении комплексных технологий. Наиболее важным аспектом в данном вопросе является модернизация техники и отдельных рабочих органов. Также немаловажным фактором необходимо рассматривать репродуктивные свойства семян.

Ключевые слова: повышение урожая, эффективность технологии, комплексные мероприятия.

UDC 631.316.22

POTATO CULTIVATION TECHNOLOGY

Gorovoi S. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Rational production in the industry is possible through the implementation of integrated technologies. The most important aspect in this regard is the modernization of equipment and individual working components. The reproductive properties of seeds must also be considered.

Key words: ncreasing yield, technology efficiency, integrated measures.

Развитие картофелеводства сдерживается технологической отсталостью, нехваткой специализированной техники для переработки и хранения, а также дефицитом высококачественных семян. Ключевым фактором урожайности и товарности продукции остаются агротехнические мероприятия, эффективность которых напрямую связана с уровнем механизации [1, 2]. Учитывая, что машинные операции определяют до 70 % итогового сбора и более 60 % энергопотребления, модернизация технического парка является критическим условием для реализации существующих в мире эффективных технологий.

Посадочные работы начинаются при прогреве почвы до 7–8 °С на глубину 10–15 см, при этом оптимальный срок сева не должен превышать 10 дней. Критически важно соблюдать равномерную глубину заделки, обеспечивая под клубнем слой рыхлой земли в 1–2 см. Эффективным решением является использование сажалок Structural, которые в связке с гребнеобразователем позволяют совмещать операции и экономить топливо. Последующий уход направлен на борьбу с сорняками, вредителями (колорадский

жук, тля) и болезнями. Применение гербицидов и защитных средств выполняется опрыскивателями Metalfor, при этом выбор препаратов основывается на их эффективности и экологической безопасности. Механическая обработка междурядий допустима лишь до момента смыкания ботвы.

Активная механизация картофелеводства обострила проблему травмирования клубней, которое происходит при их контакте с деталями машин и примесями. Исследования показывают, что в процессе уборки повреждается от 15% до 47% урожая, причем основные потери приходятся на комбайны, сортировку и логистику. Это негативно сказывается на лежкости, кулинарных свойствах и репродуктивных качествах семян. Решение проблемы видится в модернизации рабочих органов техники и переходе на 100-процентную механизацию процессов. Устойчивое развитие отрасли возможно лишь при внедрении комплексных технологий, сочетающих надежное оборудование, качественный семенной фонд, безопасную агрохимию и цифровые решения.

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. 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 331.4

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДСТВЕ

Ефремова В. Н.,
ст. преподаватель
Бычков А. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Для обеспечения потребностей внутреннего рынка и стабильного экспорта отечественной сельскохозяйственной продукции, улучшения ее качества согласно международным стандартам, а также предотвращения деградационных почвенных процессов и обеспечения безопасности жизнедеятельности в сельхозпроизводстве, на сегодняшний день большое значение приобретает внедрение органического земледелия.

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, сельское хозяйство, земледелие, тенденции, развитие.

UDK 331.4

ORGANIC FARMING TRENDS IN AGRICULTURAL PRODUCTION

Efremova V. N.,
senior lecturer
Bychkov A. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. To meet the needs of the domestic market and ensure stable exports of domestic agricultural products, improve their quality in accordance with international standards, prevent soil degradation processes, and ensure life safety in agricultural production, the introduction of organic farming is currently of great importance.

Keywords: life safety, agriculture, farming, trends, development.

Преимущество отдают внедрению энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий с целью обеспечения населения достаточным объемом качественных, безопасных продуктов питания при минимально негативном воздействии на окружающую среду и здоровье человека [1,3].

Важность научно-прикладного исследования современного состояния и тенденции развития сельхозпроизводства в контексте безопасности жиз-

недеятельности вызвана его социально-экономической значимостью в хозяйственном комплексе, необходимостью обеспечения продовольственной безопасности, перспективностью наращивания экспортного потенциала и принадлежностью к надежным источникам валютных вливаний в страну [2], необходимостью усиления конкурентоспособности сельхозпродукции на внутреннем и мировом рынках, потребностью использования объективных природно-экономических и институциональных преимуществ ведения сельскохозяйственного производства, а также таким важным фактором, как безопасности жизнедеятельности, сохранение здоровья, как работников сельхозпроизводства, так и людей, которые употребляют в пищу данную продукцию[4,5].

Список литературы

1. Петунин, А. Ф. Движение трехгранного клина в почве / А. Ф. Петунин, В. Н. Ефремова, И. К. Трифонов // Сельский механизатор. – 2015. – № 3. – С. 16-17. – EDN TUHALH.

2. 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.

3. Комбинированные почвообрабатывающие машины / Б. В. Туровский, В. Н. Ефремова, О. В. Овсянникова, И. К. Трифонов // Сельский механизатор. – 2015. – № 2. – С. 10-11. – EDN TMOSRT.

4. Охрана труда при оптимизации механизированного производства продукции растениеводства / С. М. Сидоренко, О. В. Овсянникова, В. Н. Ефремова, С. В. Иосифов // Наука в современном информационном обществе : Материалы IV международной научно-практической конференции, North Charleston, USA, 28–29 августа 2014 года / Научно-издательский центр «Академический». – North Charleston, USA: Create SpaceIn dependent Publishing Platform, 2014. – С. 96. – EDN TDJTRH.

5. 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 KHDHAU.

УДК 378.147

РОЛЬ ЛЕКЦИЙ В ВОСПИТАНИИ ТВОРЧЕСКИ МЫСЛЯЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

Ефремова В. Н.,
ст. преподаватель
Бычков А. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Перед высшей школой поставлена задача воспитать и обучить специалиста, которого бы отличала инициатива, чувство ответственности, потребность в постоянном обновлении своих знаний. Безопасность жизнедеятельности является общепрофессиональной дисциплиной, изучающей защиту человека от опасностей и объединяющей темы охраны труда, гражданской обороны и экологии. В преподавании этой науки надо органически связать воспитательный и учебный процессы.

Ключевые слова: высшая школа, образование, знания, воспитание.

UDK 378.147

THE ROLE OF LECTURES IN DEVELOPING CREATIVE THINKERS

Efremova V. N.,
senior lecturer
Bychkov A. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract: Higher education is tasked with developing and training specialists who are characterized by initiative, a sense of responsibility, and a need to continually update their knowledge. Life safety is a general professional discipline that studies human protection from hazards and integrates the topics of occupational safety, civil defense, and ecology. Teaching this discipline requires a seamless integration of educational and training processes.

Keywords: higher education, education, knowledge, upbringing.

Большая роль в воспитании и обучении студента отводится лекциям. По силе впечатления лекционный стоит выше других приемов преподавания и ничем не заменим, и этот способ самый экономный по времени [1]. Лекция обеспечивает первичное усвоение материала курса; служит средством, побуждающим мысль будущего специалиста; стимулирует самосто-

ятельную работу студентов, желание самому найти новые источники информации, ответить на вопросы, которые ставит лектор и на те вопросы, которые возникают в процессе усвоения материала; способствует развитию познавательных интересов; формирует взгляды и убеждения студентов; вооружает их методикой работы над курсом, над книгой; дает возможность выявить главное и второстепенное в изучаемой дисциплине, ориентироваться в литературе [2].

Изучение безопасности жизнедеятельности позволяет: систематизировать научные знания обо всех потенциальных опасностях; расширить представления о реакциях организма человека на воздействие негативных факторов окружающей среды с учетом его физиологических и психологических особенностей; овладеть знаниями и практическими навыками защиты человека и среды обитания от негативных воздействий [3,4].

Список литературы

1. Ефремова, В. Н. Охрана труда в системе образования / В. Н. Ефремова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сборник статей по материалам 72-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2016 г., Краснодар, 29 марта 2017 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – С. 291-292. – EDN ZAUUQD.

2. Ефремова, В. Н. Влияние мотивации обучения на его результат / В. Н. Ефремова // Высшее образование в аграрном вузе: проблемы и перспективы : Сборник статей по материалам учебно-методической конференции, Краснодар, 05 апреля 2018 года / Отв. за вып. Д.С. Лилякова. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2018. – С. 188-189. – EDN YSUTKH.

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 KHDHAU.

4. Овсянникова, О. В. Причины возникновения опасных ситуаций и неблагоприятных условий труда / О. В. Овсянникова, В. Н. Ефремова, А. В. Бычков // Научно - МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ и СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГИИ и ПЕДАГОГИКИ : сборник статей международной научно-практической конференции: в 2 частях, Казань, 13 января 2017 года. Том Часть 2. – Казань: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2017. – С. 56-58. – EDN XIAUOJ.

УДК 631.362.3

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫГРУЗКИ ВЛАЖНЫХ ЗЕРНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ БУНКЕРОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Зацаринный А. В.,
доцент,
Зацаринная И. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Проведен анализ процессов сводообразование влажного зерна в сельскохозяйственных бункерах, предложены методы активации потока, повышающие производительность бункеров.

Ключевые слова: выгрузка зерна, сводообразование, активация потока.

UDC 631.362.3

MODERN METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF UNLOADING WET GRAIN MATERIALS FROM AGRICULTURAL BINS

Zatsarinny A.V.,
associate professor,
Zatsarinnaya I.A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. An analysis of the processes of arch formation (bridging) of wet grain in agricultural bins has been carried out. Methods for flow activation that increase bin productivity are proposed.

Keywords: grain unloading, arch formation (bridging), flow activation.

Проблема сводообразования при выгрузке влажного зерна из бункеров остается одной из главных причин простоев на зерноочистительных комплексах [1]. При влажности выше 18–20% возрастают силы сцепления между частицами и трение о стенки, что приводит к образованию устойчивых сводчатых структур, перекрывающих выпускное отверстие. Традиционные методы борьбы со сводами малоэффективны и не решают проблему снижения производительности бункеров [2].

В связи с этим современные технические решения этой проблемы делятся на несколько взаимодополняющих направлений. К первому относятся

вибрационные устройства – управляемые вибраторы серий MVSI для стационарных силосов и MVCC для мобильной техники, которые монтируются непосредственно на бункер и обеспечивают принудительное разрушение сводов [3]. Второе направление – пневматические импульсные системы: специальные пушки генерируют высокоэнергетический импульс сжатого воздуха, который обрушивает зависший материал без механического контакта со стенками. Третье направление связано с конструктивной оптимизацией самих бункеров – расчет геометрии выпускного отверстия и применение аэрожелобов для активной аэрации зерновой массы. Четвертое, наиболее перспективное направление – это автоматизированные системы управления, которые на основе показаний датчиков зависания и весовых сенсоров в реальном времени запускают тот или иной метод активации потока через SCADA-контроллеры [4].

По данным промышленных испытаний, внедрение комбинированных систем, сочетающих импульсную пневматику с интеллектуальной автоматикой, повышает производительность выгрузки до 30%, полностью исключает ручной труд и снижает простои. Экономическая эффективность таких решений подтверждена расчетами окупаемости в пределах одного сезона. Дальнейшие исследования должны быть направлены на применение методов искусственного интеллекта для прогнозирования момента и места образования сводов до их фактического возникновения.

Список литературы

1. Зацаринная, И. А. Совершенствование процесса выгрузки зерновых материалов из бункеров зерноочистительных комплексов, функционирующих в условиях сводообразования : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Зацаринная Ирина Александровна. – Ростов-на-Дону, 2011. – 170 с.

2. Зацаринная, И. А. Совершенствование процесса выгрузки зерновых материалов из бункеров зерноочистительных комплексов, функционирующих в условиях сводообразования : специальность 05.20.01 "Технологии и средства механизации сельского хозяйства" : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Зацаринная Ирина Александровна. – Ростов-на-Дону, 2011. – 170 с.

3. Зацаринная, И. А. Совершенствование процесса выгрузки зерновых материалов из бункеров зерноочистительных комплексов / И. А. Зацаринная. – Уфа : Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2023. – 236 с. – ISBN 978-5-00177-718-2.

4. Федосеев, В. Б. К определению законов распределения моментов образования и разрушения динамических сводов при установившемся режиме истечения зернистых материалов / В. Б. Федосеев, И. А. Зацаринная // Вестник аграрной науки Дона. – 2010. – № 4. – С. 64-68.

УДК 629.083

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ШЛИЦЕВЫХ ВАЛОВ ПЛАСТИЧЕСКИМ ДЕФОРМИРОВАНИЕМ

Кадыров М. Р.,
ст. преподаватель
Масиенко И. В.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Предлагается простая конструкция приспособления для восстановления изношенных шлицов на валах накаткой на гидравлическом прессе.

Ключевые слова: износ, восстановление шлицов, пластическое деформирование, гидравлический пресс.

UDC 629.083

RESTORATION OF SPLINED SHAFTS BY PLASTIC DEFORMATION

Kadyrov M. R.,
senior lecturer
Masienko I. V.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. A simple design of a device for restoring worn splines on shafts by knurling on a hydraulic press is proposed.

Key words: wear, spline restoration, plastic deformation, hydraulic press.

Шлицевые соединения (прямобочные и эвольвентные) все чаще применяются в механизмах для передачи крутящих моментов, так как имеют преимущества в точности и мощности по сравнению с другими предназначенными для этих целей сочленениями. В процессе работы боковые поверхности шлицов вследствие объективных причин подвергаются износу, из-за этого происходит уменьшение ширины шлицов, что ведет к увеличению зазоров в сборке.

В связи со сложностью изготовления шлицов из-за высоких требований к точности, изношенные валы и втулки, в большинстве случаев, заменяют на новые. Однако, в литературе предлагаются различные способы восстановления изношенных шлицевых и других поверхностей этих дорогих деталей [1, 2, 3]. Существует несколько методов восстановления шлицевых соединений на валах: наплавка, электрохимическое осаждение металла,

приварка металлической ленты, холодная пластическая деформация с последующей механической обработкой (фрезерованием и шлифованием). На практике предприятия часто прибегают к замене изношенной шлицевой части, изготавливая деталь как составную. При использовании дуговой наплавки изношенные шлицы обычно полностью заполняют металлом, то есть заваривают.

После наплавки или осаждения металла детали подвергаются термической и механической обработке. Весь процесс восстановления шлицев является весьма трудоемким и дорогостоящим.

Учитывая это, при незначительном износе для восстановления боковых шлицевых поверхностей предлагается метод холодного пластического деформирования. Этот метод основан на прокатке вершин шлицев специальными твердосплавными роликами, имеющими выступающее ребро. Цель прокатки – перераспределить материал, переместив его с незагруженной поверхности на рабочую. Такую прокатку вершин шлицов у валов предлагается проводить на специальном разработанном приспособлении на гидропрессе типа ОКС-1679 с усилием на штоке 300000 Н.

Приспособление крепиться на столе и ползуне гидропресса. На основании приспособления установлены равномерно по окружности необходимое количество накатных роликов по числу шлицов с механизмом перемещения их в радиальном направлении. Изношенный вал крепят в устройстве. При включении пресса ползун, упираясь в торец вала, опускается и перемещает его вниз, проталкивая через ролики, накатывая шлицы вала. После обработки ползун возращается в верхнее крайнее положение, а шток нижнего упорного гидроцилиндра выталкивает уже обработанный вал. Восстановление вала на приспособлении за счет сокращения числа технологических операций, количества оборудования и экономии времени является эффективным способом.

Список литературы

1. Центрирование гильз автотракторных двигателей при хонинговании / Е. А. Угрюмов, М. Р. Кадыров // в сб. : Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 75-й науч.-практ. конф. студентов по итогам НИР за 2019 год. Отв. за выпуск А. Г. Кощаев. – Краснодар : КубГАУ, 2020. С. 385-387.

2. Повышение долговечности деталей машин при абразивном изнашивании / Е. М. Юдина, М. Р. Кадыров // в сб. : Технологии XXI века: проблемы и перспективы развития. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2016. С. 188-191.

3. Обоснование энергосберегающих направлений в восстановлении изношенных деталей машин электрохимическим осаждением / Е. М. Юдина, М. Р. Кадыров // Электронный научный журнал. 2015. № 3 (3). С. 98-102.

УДК 621.791.92

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ШЛИЦОВ НА ВАЛУ ПРИВАРКОЙ ЛЕНТЫ

Кадыров М. Р.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Предлагается простая конструкция приспособления для восстановления шлицов валов электроконтактной приваркой ленты, применение которого в мастерских позволит быстро восстановить шлицы валов, уменьшив затраты на ремонт.

Ключевые слова: восстановление, шлицевой вал, износ, электроконтактная наплавка ленты.

UDC 621.791.92

RESTORING THE SPLINES ON THE WELDING TAPE SHAFT

Kadyrov M. R.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. A simple design for a device is proposed for restoring shaft splines using electric contact welding of strips. Its use in workshops will allow for quick restoration of shaft splines, reducing repair costs.

Key words: restoration, splined shaft, wear, electrocontact surfacing of tape.

В ходе эксплуатации сельскохозяйственной техники под действием различных внешних факторов, в машину попадает влага вперемешку с абразивными частицами. Это неизбежно приводит к износу деталей и, соответственно, возникновению поломок, что ухудшает техническое состояние транспортного средства. Кроме того, меняются и физико-механические свойства деталей машины, таких как упругость, прочность и пластичность, что также влияет на снижение эффективности работы.

Значительная часть нагрузок при работе машины приходится на валы. Часто встречающиеся дефекты валов – трещины, изгиб, износ посадочных мест под подшипники, а также для некоторых валов – повреждение и износ шлицов. В литературе приводится большое количество способов восстановления валов с подобными, большинство из которых носят теоретический характер или опробованы лишь в лабораторных условиях [1, 2, 3, 4]. Заводы-изготовители предлагают очень узкий ассортимент серийно изготавливаемых различных станков, стендов и устройств для восстановления

изношенных деталей. Вследствие этого, ремонтные предприятия зачастую вынуждены прибегать к использованию более доступных по цене устройств и станков, иногда собственной конструкции и изготовленных «на коленке».

Одним из наиболее технологичных методов восстановления шлицев является электроконтактная приварка ленты. Этот способ не требует дорогостоящего оборудования и позволяет восстанавливать валы в соответствии с требованиями чертежа. При электроконтактной приварке лента и изношенная боковая поверхность шлица нагревается током высокой плотности от трансформатора до пластического состояния с одновременным их сжатием. При этом формируется наплавленный слой с заданными повышенными параметрами. Для этого способа используются ленты, проволоки и порошки различных составов.

Разработана конструкция приспособления предназначено для восстановления прямобочных и эвольвентных шлицев на валах диаметром до 100 мм и длиной до 600 мм.

Приспособление предполагается устанавливать на стол универсального горизонтально-фрезерного станка типа 6Р82Г. Само устройство состоит из плиты, на которой расположены две стойки и два передвижных упора для предотвращения проворачивания вала во время самой операции наплавки. На правой стойке установлен поворотный механизм с возможностью фиксации через заданные углы, и токарный центр с рифлениями для центрирования и крепления восстанавливаемого вала. На левой стойке установлен гладкий токарный центр. Контактный узел с роликом для выполнения наплавки устанавливается в шпиндель станка.

Список литературы

1 Центрирование гильз автотракторных двигателей при хонинговании / Е. А. Угрюмов, М. Р. Кадыров // в сб. : Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 75-й науч.-практ. конф. студентов по итогам НИР за 2019 год. Отв. за выпуск А. Г. Кощаев. – Краснодар : КубГАУ, 2020. С. 385-387.

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 Устройство для детонационного напыления покрытий / М. Р. Кадыров, С. М. Сидоренко // Пат. на изобретение РФ RU 2618060 С, 02.05.2017. Заявка № 2016112726 от 04.04.2016.

4. Классификация методов обслуживания и ремонта машин крестьянских (фермерских) хозяйств / А. Г. Фидирко, Е. А. Шапиро // в сб. : Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 71-й науч.-практ. конф. преподавателей по итогам НИР за 2015 год. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. Краснодар : КубГАУ, 2016. С. 255-257.

УДК 636.085.52/.53

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЗЕРНОВОЙ ЧАСТИ УРОЖАЯ СОИ В КАЧЕСТВЕ ОБЪЕМНОГО КОРМА

Класнер Г. Г.,
доцент
Кузнецов П. В.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлено обосновывание целесообразности применения не зерновой части урожая сои для оптимизации рационов сельскохозяйственных животных, повышения их продуктивности и снижения себестоимости кормовой базы.

Ключевые слова: солома, соя, кормопроизводство, животноводство.

UDC 636.085.52/.53

TECHNOLOGICAL ASPECTS OF USING NON-GRAIN SOYBEAN COMPONENTS AS ROUGHAGE

Klasner G. G.,
associate professor
Kuznetsov P. V.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The article substantiates the feasibility of using non-grain soybean components to optimize livestock rations, increase animal productivity, and reduce the cost of the feed base.

Key words: straw, soybeans, feed production, animal husbandry.

Соя отличный предшественник риса, пшеницы, кукурузы, гречихи, сахарной свеклы и других культур. В нашей стране она возделывается в Приамурье, Поволжье, на Северном Кавказе, в зонах достаточного увлажнения Краснодарского и Ставропольского края, а также в степных районах Курской и Воронежских областях. В нашей работе мы постараемся отметить кормовые свойства этой бобовой культуры. Ее можно использовать на сено, силос и зеленый корм. Для многих хозяйств соя представляет собой интерес как компонент при силосовании низкобелковых (кукурузы, подсолнечника). Соя относится к группе трудносилосуемых культур, т. к. содержание сахара здесь (1,16%) значительно ниже показателя сахарного минимума (1,54%).

В технологии заготовки незерновой части урожая используют зерноуборочные комбайны, которые обмолачивают зерно и отдельно заготавливают солому в валок, копну или рулон [1, 2]. Основные принципы кормления в КФХ, на сегодняшний день существует большое разнообразие кормов как натурального происхождения, так и добавок, основу рациона составляют грубые корма (сено, солома, мякина), сочные (силос, сенаж, корнеплоды) и концентраты (зерновые, жмыхи, шроты) [3, 4].

Солома бобовых культур (в том числе сои) является ценным грубым кормом содержит больше протеина, кальция и фосфора, чем злаковая, но требует определенной подготовки, запаривания, смешивания [5]. Солому измельчают до размера частиц 2 – 5см специальными измельчителями раздатчиками для лучшей усвояемости, переваримости и смешивания с добавками. После измельчения сбрызгивают 1% раствором поваренной соли в расчете 1,5т раствора на 1т соломы. Использования соломы сои в качестве корма – это не только питательный корм, но и низкий по своей себестоимости корм при условии правильного хранения.

Таким образом можно сделать вывод, что экономическая эффективность применения соевых кормов по сравнению с кормами других растительных культур свидетельствует о целесообразности их применения в хозяйствах. Использование соевой соломы в качестве объемного корма позволяет оптимизировать рацион, повысить продуктивность животных и снизить себестоимость кормовых единиц.

Список литературы

1. Брусенцов А. С. К вопросу повышения эффективности уборки незерновой части урожая для приготовления грубых кормов / А. С. Брусенцов, М. И. Туманова, Я. Б. Чулаков // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2019. – № 3(23). – С. 30–37.

2. Трубилин Е. И. Инновационные технологии в сельском хозяйстве : курс лекций / Е. И. Трубилин, А. С. Брусенцов, М. И. Туманова. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 181 с.

3. Фролов В. Ю. Механизация и автоматизация в животноводстве : учеб. пособие / Е. И. Трубилин, А. С. Брусенцов, М. И. Туманова. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 190 с.

4. Юдина Е. М. Энергосбережение при уборке зерновых культур / Е. М. Юдина, А. С. Брусенцов, В. И. Степанченко, // The Scientific Heritage. – 2021. – № 65-1(65). – С. 66–69.

5. Пат. 2690649 Российская Федерация, МПК A01D 41/02. Зерноуборочная машина / Е. И. Трубилин, А. С. Брусенцов, М. И. Туманова, Печенов П. А., Евенко М. Н. ; заявитель и патентообладатель ФГБОУВО «Кубанский ГАУ имени И. Т. Трубилина» – № 2018117096 ; заявл. 07.05.2018 ; опубл. 05.06.2019. Бюл. № 16. – 4 с. : ил.

УДК 630.371

ТЕХОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС МАШИН ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОСВЕТЛЕНИЯ В ЛЕСНЫХ ПОЛОСАХ

Класнер Г. Г.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Приводится анализ оборудования применяемого для проведения осветления лесных полос. Установлено, что для проведения операции необходим технологический комплекс машин, состоящий из машин на базе трактора и ручного механизированного инструмента.

Ключевые слова: технологический комплекс машин, осветление механизация, лесные насаждения.

UDC 630.371

TECHNOLOGICAL COMPLEX OF MACHINES FOR ILLUMINATING FOREST BELTS

Klassner G.G.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article provides an analysis of the equipment used for illuminating forest belts. It is established that a technological complex of machines consisting of tractor-based machines and manual mechanized tools is necessary for carrying out the operation.

Key words: technological complex of machines, lightening mechanization, and forest plantations.

Современное состояние полезащитных лесных насаждений Краснодарского края по данным [1-2] находиться в неудовлетворительном состоянии. Восстановление защитных свойств насаждений, по мнению ученого [3] осуществляется при помощи проведения комплекса мероприятий по посадке новых лесных полос. Одним из важных мероприятий по уходу за насаждениями является проведение осветления [4] в его рядах, а также удаление не желательной растительности в междурядьях защитных лесных полос.

В настоящее время наукой и практикой предлагается большой перечень оборудования, машин и механизмов для проведения механизированных работ [5 и др.]. К основным видам такого оборудования относятся: бензопилы, мотокусторезы, электрифицированный ручной инструмент в виде

электро кусторезов и пил, а также мобильные передвижные устройства на базе тракторов с пассивными и активными рабочими органами.

Сравнительный анализ технических характеристик рассмотренного оборудования свидетельствует о высокой производительности мобильных передвижных средств. Так производительность катка КОК 2 составила 3 км/час при производительности лесного мотокусторeза фирмы Husqvarna 555Fx в среднем 0,42 км/час. Однако, учитывая практический опыт работы в насаждениях, имеются такие участки леса, в которых передвижение техники может быть ограничено, чаще всего из-за рельефа местности. В связи, с чем применение ручного бензо и электроинструмента становиться необходимым. Мобильность применения такого оборудования повышается с внедрением аккумуляторных систем, однако есть ограничения по времени его использования, утяжеления конструкции механизмов и др.

Таким образом, нами установлено, что для более эффективного осветления необходимо включать в состав звена как агрегаты, работающие на базе тракторов, так и ручной механизированный инструмент. Применение оборудования в комплексе повышает производительность рабочего звена, улучшает качество проведения уходных работ за лесными полосами, а значит, способствует улучшению мелиоративных функций насаждения по влиянию на агроландшафты.

Список литературы

1. Примаков Н.В. Состояние защитных лесных насаждений Азовского побережья Краснодарского края // Известия ВУЗов. Лесной журнал. - 2023. - №1. - С. 77-87.

2. Примаков Н.В. Почвопреобразующее воздействие лесных насаждений степной зоны: монография / М-во сельского хоз-ва РФ, ФГУВПО НГМА. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2007. – 171 с.

3. Примаков Н.В., Латифова А.С., Дубровин Е.Ю. Эффективность конструкции полезащитных лесных насаждений Краснодарского края // Успехи современного естествознания. – 2022. – № 10. – С. 41-45.

4. Бондарев Н.А., Примаков Н.В. Машины и механизмы: учебное пособие. НГМА. Новочеркасск, 2007. 211 с.

5. Примаков Н.В., Петренко В.Н. Механизация возделывания озимой пшеницы в ОАО "Племзавод "Воля" Каневского района / Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства. Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Актуальные проблемы животноводства. Матер. Междунар. науч.-практ. конф. - Н. Новгород, 2020. С. 68 - 71.

УДК 631.313

НЕОБХОДИМОСТЬ И МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ ДИСКОВЫХ БОРОН

Клиничкин Д. Г.,
аспирант
Коновалов В. И.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлено описание технологической надежности дисковой бороны, как регламентированного показателя эффективности ее эксплуатации. Приведены основные причины его снижения, и предложены основные методы повышения.

Ключевые слова: дисковая борона, надежность, режущий узел.

UDC 631.313

THE NEED AND METHODS FOR IMPROVING THE TECHNOLOGICAL RELIABILITY OF DISC HARROWS

Klinichkin D. G.,
postgraduate
Konovalov V. I.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article describes the technological reliability of a disc harrow as a regulated indicator of its operational efficiency. The main reasons for its decline are given, and the main methods of increasing it are proposed.

Key words: disc harrow, reliability, cutting unit.

Технологическая надежность МТА является важнейшей составляющей технико-экономических показателей эксплуатации любого почвообрабатывающего орудия в том числе и дисковой бороны, соблюдение которого предусмотрено действующими ГОСТ-ами и ОСТ-ами, согласно требованиям, коэффициент надежности дисковых борон должен быть не ниже 0,99, или вообще указывают, что забивание, залипание рабочих органов не допускается, т.е. фактически принимается равным 1 [1]. Однако, как показывает эксплуатация дисковых борон с батарейным исполнением компоновки рабочих органов в производственных условиях Краснодарского края этот показатель составляет 0,75-0,85, в основном ввиду малого междискового

расстояния и синхронного вращения дисков при повышенном содержании пожнивных остяков и влажности обрабатываемой почвы [1].

Именно такой низкий коэффициент технологической надежности дисковых борон с батарейной компоновкой рабочих органов привел к появлению фронтальных многорядных борон с индивидуальным креплением каждого диска, которые позволили улучшить качественные показатели и повысить коэффициент надежности за счет увеличения междискового расстояния и отказа от общей оси [2].

Недостатком использования сферических дисков является налипание почвы в центральной части из-за низкого удельного давления, для повышение которого рядом компаний производится диск с прорезями (в его центральной внутренней части, уменьшающий площадь контакта и повышающий удельное давление, при этом прорези выполнены в виде криволинейного четырехугольника с саблевидными радиальными сторонами, ориентированными в направлении вращения или каплевидных элементов [2, 3].

Для борьбы с замедлением угловой скорости дисков, которая при их синхронном вращении ведет к быстро прогрессирующему заклиниванию, разработано техническое решение, предусматривающее вращение соседних дисков с разными угловыми скоростями путем использования чередующихся стоек разной длины и дисков разных диаметров, т.е. обеспечивающая взаимную самоотчистку. Для дисковых борон с симметричным относительно ее продольной оси расположением режущих узлов предложено устройство с шарнирно закрепленными балками, регулируемыми по углу наклона, что позволяет независимо выбирать параметры для мульчирования и боронования с полным подрезанием почвы и высокой проходимостью, обеспечивая технологическую надежность.

Список литературы

1. Трубилин, Е. И. Повышение технологической надежности дисковых борон и лущильников / Е. И. Трубилин, К. А. Сохт, В. И. Коновалов // Техника и оборудование для села. – 2013. – № 6. – С. 12-15.

2. Трубилин, Е. И. Теоретическое исследование способов повышения эффективности эксплуатации дисковых почвообрабатывающих орудий / Е. И. Трубилин, В. И. Коновалов, С. И. Коновалов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 65. – С. 165-171. – DOI 10.21515/1999-1703-65-165-171.

3. Konovalov, V. I. Influence of Design and Technological Parameters of Disk Working Bodies on the Height of the Crest of the Bottom of the Furrow / V. I. Konovalov, S. I. Konovalov // MATEC Web of Conferences. – 2021. – Vol. 346. – P. 03006. – DOI 10.1051/matecconf/202134603006.

УДК 631.3

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДИСКОВОЙ БОРОНЫ С ОДНОСТОРОННЕЙ ОРИЕНТАЦИЕЙ РАБОЧИХ ОРГАНОВ

Коновалов С. И.,
инженер
Сохт К. А.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлено описание технологических особенностей проектирования дисковой бороны с одинаково ориентированными рабочими органами относительно направления движения. Обоснована необходимость наличия в конструкции устройства, позволяющего изменять плечи действующих сил.

Ключевые слова: дисковая борона, ориентация, рабочий орган

UDC 631.3

DESIGNING A DISC HARROW WITH A ONE-SIDED ORIENTATION OF THE WORKING ORGANS

Konovalov S. I.,
engineer
Sokht K. A.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The article describes the technological features of designing a disc harrow with equally oriented working bodies relative to the direction of movement. The necessity of having a device in the design that allows changing the arms of the acting forces is substantiated.

Key words: disc harrow, orientation, working body.

В известных литературных источниках довольно широко указывается степень влияния технологической схемы расстановки дисковых рабочих органов на эффективность работы всего орудия, из которых точно можно утверждаться, что наиболее технологически эффективной считается установка при их многорядном расположении, умеющим угол атаки и угол установки к вертикали, а также одинакового ориентированных вогнутыми или выпуклыми частями относительно направления движения [1, 4].

Однако такая ориентация дисков на раме орудия имеет и свой существенный недостаток, который проявляется в отсутствии курсовой устойчивости при рабочем ходе, которая оказывает значительное воздействие на стабильность протекания процесса обработки почвы, одинаковых средних значений качественных показателей, и самое главное на возможность образования огрехов [2, 3]. При работе дискового рабочего органа силы, действующие на него, разделяются на продольную R_x, поперечную R_y, и вертикальную R_z составляющие, условие стабилизации курсовой устойчивости орудия составляется на основе статического условия равновесия, указывающая на необходимость равенства сил и моментов относительно точки, а в данном случае точки агрегатирования орудия с трактором [3, 5]. Ориентация дисковых рабочих органов в одном направлении, т.е. в направлении для работы в сторону открытой борозды в большей степени приравнивает силы, действующие на них, за исключение первого ряда, поскольку он идет по монолиту и величина действующих на него сил всегда выше чем на другие, а вот величина моментов отличается в значительной степени. Таким образом, при разработке дисковой бороны с односторонней ориентацией рабочих органов в конструкции необходимо предусмотреть устройства, позволяющие изменять плечи действующих сил, путем смещения точки ее агрегатирования с трактором относительно линии тяги для различных эксплуатационно-технологических и почвенно-климатических условий.

Список литературы

1. Заглубляющая способность дисковых борон и лущильников / Е. И. Трубилин, К. А. Сохт, В. И. Коновалов, В. В. Кравченко // Техника и оборудование для села. – 2013. – № 11. – С. 31-34.

2. Трубилин, Е. И. Равновесие дисковых борон и лущильников в горизонтальной плоскости / Е. И. Трубилин, К. А. Сохт, В. И. Коновалов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 40. – С. 166-169.

3. Сохт, К. А. Статистические методы исследований процессов и машин в агробизнесе / К. А. Сохт, Е. И. Трубилин, В. И. Коновалов. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2016. – 217 с. – ISBN 978-5-94672-998-7.

4. Experimental studies of parameters of pneumatic slot sprayer / E. I. Trubilin, S. I. Borisova, V. I. Konovalov [et al.] // International Journal of Emerging Trends in Engineering Research. – 2020. – Vol. 8, No. 1. – P. 170-176. – DOI 10.30534/ijeter/2020/23812020.

5. Sokht, K. A. Uniformity of the soil tillage depth with tools with disk working bodies / K. A. Sokht, V. I. Konovalov // E3S Web of Conferences, Krasnodar, 30–31 мая 2023 года / Kuban State Agrarian University. Vol. 398. – Krasnodar: EDP Sciences, 2023. – P. 01012. – DOI 10.1051/e3sconf/202339801012.

УДК 631.3

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПОСЕВНЫХ МАШИН

Коновалов В. И.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлена значимость использования универсальных машин, а также отражена сложность выбора компромиссов при их проектировании. Предложены основные направления разработки высевающего аппарата и сошниковой группы для универсальной посевной машины.

Ключевые слова: посевная машина, высевающий аппарат, сошник.

UDC 631.3

DESIGN FEATURES OF UNIVERSAL SEEDING MACHINES

Konovalov V. I.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article presents the importance of using universal machines, as well as the complexity of choosing compromises in their design. The main directions for the development of a seeding machine and a coulter group for a universal seeding machine are proposed.

Key words: seeding machine, seeding machine, coulter.

В современном сельском хозяйстве наблюдается тенденция к использованию универсальных машин, которые способны выполнять несколько технологических операций за один проход в различный период времени или с большим числом самых различных объектов, что делает их более рациональными и экономически целесообразными [2]. Однако разработка таких машин требует учета множества параметров, при этом одним из важнейших аскетов при разработке является определение места и назначения машины в технологии возделывания культур [1, 3].

При разработке универсальных высевающих аппаратов первой и наиболее важной задачей, от успеха которой во многом определяется возможность и эффективность ее достижения, является выбор физического принципа его работы. В настоящее время по принципу работу выделяют механические, пневматические, пневмомеханические и гидравлические высевающие аппараты, обладающие своими достоинствами и недостатками.

Пневматические аппараты на избыточном давлении показывают наилучшую эффективность при однозерновом дозировании семян, что позволяет выполнять пунктирный способ посева с соблюдением заданных агротехнических требований. Однако при работе с зерновыми культурами возникает необходимость использования дисков большого размера для размещения дозирующих элементов [4, 5].

Особенности разработки сошниковой группы главным образом заключатся в соблюдении величины необходимой ширины междурядья, которое условно можно разделить на три диапазона: узкорядный до 10 см, обычный рядовой 10-25 см и широкорядный с междурядьем более 25см, однако такое деление весьма относительное, и необходимо учитывать агротехнические особенности высеваемых культур, т.е. величина междурядья должна быть кратной ширине для различных культур, что обеспечивает универсальность машины. В связи с вышесказанным, при разработке конструкции сошниковой группы наиболее целесообразно применять ее двухрядное эшелонированное расположение с шириной во фронтальной проекции 17,5 см.

Список литературы

1. Обоснование конструктивных параметров измельчающего узла / В. И. Коновалов, С. И. Коновалов, В. В. Кравченко, Е. Р. Минаков // Вестник АПК Ставрополья. – 2018. – № 2(30). – С. 22-28. – DOI 10.31279/2222-9345-2018-7-30-22-28.

2. Разработка основных элементов конструктивно-технологической схемы секции универсальной посевной машины / В. И. Коновалов, А. Э. Богус, С. И. Коновалов, А. А. Страхов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2025. – № 206. – С. 73-93. – DOI 10.21515/1990-4665-206-009.

3. Konovalov, V. I. Influence of Design and Technological Parameters of Disk Working Bodies on the Height of the Crest of the Bottom of the Furrow / V. I. Konovalov, S. I. Konovalov // MATEC Web of Conferences. – 2021. – Vol. 346. – P. 03006. – DOI 10.1051/matecconf/202134603006.

4. Konovalov, V. Analytical study of the design parameters of the grinding unit of disk harrows / V. Konovalov, S. Konovalov, V. Igumnova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019, Rostov-on-Don, 10–13 сентября 2019 года. Vol. 403. – Rostov-on-Don: Institute of Physics Publishing, 2019. – P. 012086. – DOI 10.1088/1755-1315/403/1/012086.

5. Experimental studies of parameters of pneumatic slot sprayer / E. I. Trubilin, S. I. Borisova, V. I. Konovalov [et al.] // International Journal of Emerging Trends in Engineering Research. – 2020. – Vol. 8, No. 1. – P. 170-176. – DOI 10.30534/ijeter/2020/23812020.

УДК 631.171:636

ОПТИМИЗАЦИЯ МИКРОКЛИМАТА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

Котелевская Е.А.,
доцент
Стригунова Н. Ю.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Повышение продуктивности сельскохозяйственных животных связано с условиями содержания, обеспечение которых определяется экономической эффективностью.

Ключевые слова: микроклимат, продуктивность сельскохозяйственных животных.

UDC 631.171:636

OPTIMIZATION OF THE MICROCLIMATE OF LIVESTOCK PREMISES

Kotelevskaya E.A.,
associate professor
Strigunova N.Yu.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Increasing the productivity of farm animals is associated with the conditions of keeping, the provision of which is determined by economic efficiency.

Key words: microclimate, productivity of farm animals

Производство продукции животноводства в промышленных условиях сопряжено с высокими энергетическими затратами, поэтому внедрение систем механизации и автоматизации технологических процессов должно быть экономически обоснованным. Значительную роль в повышении рентабельности животноводческих предприятий играет оптимизация условий содержания животных [1, 3, 4].

Обеспечение микроклиматических условий является многофакторным процессом. Так, например, только под влиянием одного фактора холода у животных происходят морфологические изменения, которые служат для сохранения тепла. У большинства животных под действием холода улучшаются теплоизоляционные свойства покровов и изменяется конституция.

Для реализации генетических способностей животных необходимо их содержание в комфортных условиях. При этом энергия обмена веществ животного преобразуется в энергию продукции. Но параметры микроклимата напрямую связаны с параметрами климата окружающей среды, которые в свою очередь подвержены постоянным изменениям и, следовательно, влияют на продуктивность животных.

Для определения оптимальной температуры животноводческих помещений важное значение имеет знание критических верхних и нижних температур. В помещении, которое имеет температуру выше верхней критической, повышение ее невозможно уравновесить с помощью усиленного кормления, так как в тепле потребление кормов животными снижается, следовательно, снижается и эффективность использования энергии кормов, и как следствие – продуктивность животных.

В настоящее время с учетом изменения климата необходимо совершенствование технологий содержания сельскохозяйственных животных, применение новых совершенных и экономичных строительных материалов для животноводческих помещений, использование рациональных схем вентиляционных систем, внедрение регенеративных устройств для отопления зон содержания животных [2, 5].

Список литературы

1. Сторожук Т. А. Экологическая безопасность при обеспечении микроклимата на животноводческих фермах / Сторожук Т.А. // Чрезвычайные ситуации: промышленная и экологическая безопасность. – 2019. – № 2 (38).– С. 74–78.

2. Бегдай С. Н. Адсорбционные холодильные установки в системах тригенерации / С. Н. Бегдай, Т. А. Сторожук // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. –2017. – № 8. – С. 88–93.

3. Сторожук Т. А. Программное обеспечение для проектирования линии гидравлической уборки навоза / Т. А. Сторожук // Эффективное животноводство. –2016.– № 6 (127).– С. 24–25.

4. Кравцова Ю. К. Оптимизация линии удаления биологических отходов на птице-товарных фермах / Ю. К. Кравцова, Т. А. Сторожук // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А. Г. Кощаев.–2016.– С. 351–353.

5. Сторожук Т. А. Особенности применения солнечных коллекторов / Т. А. Сторожук, Н. Ю. Братков // Проблемы научной мысли. – 2025. – Т. 1. – № 3.– С. 113–116.

УДК 631.3: 628.8

К ВОПРОСУ МОДЕРНИЗАЦИИ РАЗДАЧИ КОРМОВ НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Котелевская Е.А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассматриваются пути модернизации существующих систем и внедрение инновационных решений для повышения эффективности раздачи кормов.

Ключевые слова: технологическая линия, автоматизация, производительность, эффективность.

UDC 631.3: 628.8

ON THE ISSUE OF MODERNIZING FEED DISTRIBUTION AT LIVESTOCK ENTERPRISES

Kotelevskya E.A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article is devoted to the improvement of feed distribution technological lines in livestock farms. The ways of modernizing existing systems and implementing innovative solutions to increase the efficiency of feed distribution are considered.

Key words: feed distribution, technological line, automation, productivity, efficiency.

Повышение производительности труда и увеличение выпуска продукции животноводства путем модернизации технологических линий раздачи кормов является ключевым фактором рентабельности предприятия. Современные животноводческие предприятия активно внедряют автоматизированные системы раздачи кормов, вопрос совершенствования существующих технологических линий с целью оптимизации производственных процессов остается актуальным [1].

Цель исследования – модернизация технологической линии раздачи кормов путем внедрения современных систем управления и контроля. Для животных важно не только количество, но главным образом качество кормов, которое определяется содержанием в них питательных веществ [2]. От полноценного кормления зависят уровень продуктивности, качество продукции, здоровье животных.

Установка сенсорных систем контроля наличия животных у кормушек, внедрение автоматизированной системы дозирования кормов, модернизация транспортных механизмов с использованием частотно-регулируемых приводов, установка системы мониторинга работы оборудования в режиме реального времени [3].

Основные преимущества модернизации технологической линии раздачи кормов: повышение точности дозирования кормовых смесей, снижение трудозатрат обслуживающего персонала, увеличение производительности процесса раздачи кормов.

Список литературы

1. Брусенцов, А. С. К вопросу повышения эффективности уборки незерновой части урожая для приготовления грубых кормов / А. С. Брусенцов, М. И. Туманова, Я. Б. Чулаков // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2019. – № 3(23). – С. 30-37.

2. Петунина, И. А. Установка для разделения початков по кодам цветности / И. А. Петунина, Е. А. Котелевская // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2015 год, Краснодар, 09 февраля 2016 года / Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. – Краснодар: ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», 2016. – С. 231-232.

3. Substantiation of technical and operational characteristics of the device to sort corn cobs / D. N. Byshov, I. A. Petunina, E. A. Kotelevskaya [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2019), Kazan, 13–14 ноября 2019 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00094. – DOI 10.1051/bioconf/20201700094.

УДК 636.085:633.34:631.153

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИНАКТИВАЦИИ АНТИПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЗЕРНЕ СОИ

Кузнецов В.И.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Проведен сравнительный анализ методов термической и механической обработки зерна сои для нейтрализации антипитательных веществ. Оценены преимущества экструдирования, тостирования и микронизации в контексте сохранения питательной ценности протеина и повышения эффективности кормов.

Ключевые слова: зерно сои, антипитательные вещества, инактивация.

UDC 636.085:633.34:631.153

A COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS FOR INACTIVATING ANTIPIENT SUBSTANCES IN SOYBEAN GRAIN

Kuznetsov V.I.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The paper provides a comparative analysis of thermal and mechanical processing methods for soybeans to neutralize anti-nutritional factors. It evaluates the benefits of extrusion, toasting, and micronization in terms of preserving protein nutritional value and improving feed efficiency.

Key words: soybeans, anti-nutritional factors, inactivation.

Эффективность использования сои в кормлении сельскохозяйственных животных ограничивается наличием антипитательных факторов, таких как ингибиторы трипсина, сапонины и лектины [3]. Для повышения биологической ценности зерна в перерабатывающей промышленности применяются различные технологические подходы, направленные на разрушение этих соединений [1, 2].

Инактивация чаще всего достигается термообработкой. Экструзионная технология уменьшает активность трипсинового ингибитора на 85…90 %, не снижая доступности аминокислот. Паровая обработка устраняет растворители и нежелательные ферменты, однако требует строгого контроля, чтобы не допустить денатурации ценных белков.

Эффективность методик в современных условиях определяют по активности уреазы и щелочной растворимости белка. Грамотно проведенная обработка снижает активность уреазы с 2,0…2,5 до 0,1…0,2 ед. pH. Микронизация ускоряет прогрев зерна, сокращая длительность обработки в 2…3 раза относительно стандартной сушки; термомеханические способы помогают обеспечить баланс между безопасностью корма и его питательной ценностью [4, 5].

На предприятиях Краснодарского края выбор способа инактивации обусловлен доступностью оборудования и масштабами производства. Оптимальным считается сочетание влаготепловой обработки с механическим воздействием – это обеспечивает наилучшее усвоение белка животными. Корректировка режимов обработки помогает сократить потери ценных нутриентов, увеличить продуктивность сельхозживотных и повысить рентабельность хозяйств.

Список литературы

1. Тумаев, Е. Н. Истирание замоченного зерна сои по абразивной поверхности конуса / Е. Н. Тумаев, В. Ю. Фролов, Г. Г. Класнер // Сельский механизатор. – 2017. – № 10. – С. 26-27.

2. Класнер, Г. Г. Совершенствование процесса приготовления высокобелковых кормов на основе соевого зерна / Г. Г. Класнер, В. Ю. Фролов, Д. П. Сысоев // 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. 346-347.

3. Фролов, В. Ю. Ресурсосберегающая, безотходная технология глубокой переработки сои / В. Ю. Фролов, Д. П. Сысоев, Г. Г. Класнер // Актуальные вопросы ветеринарной и зоотехнической науки и практики : Международная научно-практическая Интернет-конференция, Ставрополь, 01 ноября – 15 2015 года. Том 1. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. – С. 344-350.

4. Frolov, V. J. Substantiation of design and standard parameters of chopper of soaked grain of leguminous plants (as an example of the Soya Grain) / V. J. Frolov, G. G. Klasner, D. P. Sysoev // Periodico Tche Quimica. – 2019. – Vol. 16, No. 31. – P. 258-267.

5. Анализ способов обработки зернобобовых культур с последующим получением кормов на их основе / В. Ю. Фролов, Г. Г. Класнер, В. С. Тарасов, В. П. Баранов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2020. – № 157. – С. 218-230. – DOI 10.21515/1990-4665-157-016. – EDN RHCTJX.

УДК 632.08

СПОСОБЫ НАНЕСЕНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ ПРИ ЗАГОТОВКЕ КОРМОВ

Папуша С. К.,
доцент
Жадько В. В.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Одно из условий для получения качественного корма это строгое соблюдение агротехнических требований к уборке но в сложных метеорологических условиях с применением полевой сушки это является основной проблемой. Здесь на помощь приходят различные способы способствующие сохранению и консервации исходного продукта. В ходе работы проведены исследования способов нанесения биоконсервантов при заготовке корма.

Ключевые слова: Способ, биоконсерварвант, обработка, нанесение, корм.

UDC 632.08

METHODS OF APPLYING BIOLOGICAL PRODUCTS DURING FEED PREPARATION

Papusha S. K.,
associate professor
Zhadko V. V.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. One of the conditions for obtaining high-quality feed is strict compliance with agrotechnical requirements for harvesting, but in difficult meteorological conditions, using field drying, this is the main problem. Here, various methods come to the rescue, contributing to the preservation and conservation of the original product. During the work, research was conducted on the methods of applying bio-preservatives during feed preparation.

Key words: Method, bio-preservative, processing, application, feed.

Повышение эффективности кормопроизводства напрямую зависит от внедрения передовых технологий заготовки, хранения и переработки кормов. Ключевой проблемой является нарушение агротехнических требований, в частности превышение допустимого уровня влажности сена. Это при-

водит к развитию нежелательных процессов внутри рулонов или тюков: самосогреванию, плесневению и размножению токсичных бактерий. Такие корма не только теряют питательную ценность, но и становятся опасными для здоровья животных, что влечет за собой экономические потери. Поскольку погодные условия часто не позволяют высушить траву в поле до оптимальных значений, хозяйства вынуждены искать технологические решения для консервации влажного сырья. [1]

Консерванты используются для подавления вредной микрофлоры и продления срока хранения кормов. Их применение позволяет расширить допустимые рамки влажности при заготовке и улучшить качественные показатели готового сена. Особый интерес представляет технология производства «мягкого сена», которая сокращает время полевой сушки, но несет риск закисания продукта. В этом случае биопрепараты, способствующие накоплению молочнокислых бактерий, являются необходимым условием успешной заготовки. [2].

В настоящий момент в сельском хозяйстве применяются несколько основных способов нанесения биоконсервантов при заготовке кормов. Эти способы различаются в зависимости от типа техники, стадии заготовки и вида хранилища.

Поверхностное нанесение с помощью дозатора на пресс-подборщике. Основным преимуществом данного метода является сокращение операций, так как готовая рабочая закваска вносится через специальный дозатор, установленный на пресс-подборщике.

Нанесение в момент скашивания (в потоке). Данный способ в основном применяется при заготовке сенажа и силоса. При этом консервант распыляется при помощи специального оборудования, установленного на кормоуборочном комбайне, в момент скашивания и измельчения растений.

Комбинированная обработка. Применяется крайне редко и подразумевает обработку отдельными порциями через слои сырья толщиной 0,4–0,7 м под высоким давлением. Такая обработка больше подходит для стационарных процессов.

Во всех перечисленных способах нанесение биоконсерванта происходит под большим давлением что негативным образом сказывается на сохранении активности бактерий.

Список литературы

1. 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.

2. Жадько, В. В. Консерванты при заготовке кормов / В. В. Жадько, С. К. Папуша // 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. Том Часть 2. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2022. – С. 258-260. – EDN EOKLRI.4. ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. – Введ. 2004–07–01. – М. : ИПК Издательство стандартов, 2004. – 169 с.

УДК 632.08

ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ УБОРОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ В ТАБАКОВОДСТВЕ

Папуша С. К.,
доцент
Огняник А. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлены результаты теоретических исследований взаимодействия отделительного аппарата вальцевого типа с объектом уборки. Тематика данных исследований узкоспециализированная и относится к области сельскохозяйственного машиностроения. В качестве объекта обработки были выбраны растения табака. Целью проведенных исследований являлось теоретическое обоснование взаимодействия стеблей табака со спиральными вальцами листоотделительного аппарата в процессе уборки.

Ключевые слова: Способ, табак, уборка, зависимости, механизация.

UDC 632.08

OPTIMIZATION OF HARVESTING PROCESSES IN TOBACCO PRODUCTION

Papusha S. K.,
associate professor
Ognyanik A. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article presents the results of theoretical studies of the interaction of a roller-type separating apparatus with the object of harvesting. The topic of these studies is highly specialized and relates to the field of agricultural engineering. Tobacco plants were chosen as the object of processing. The purpose of these studies was to provide a theoretical basis for the interaction of tobacco stems with the spiral rollers of the leaf-separating apparatus during the harvesting process.

Key words: Method, tobacco, harvesting, dependencies, mechanization.

Механизация уборки листьев табака остается одной из самых трудоемких и нерешенных задач в табаководстве.

Существующие машины как отечественные, так и зарубежные неэффективны для сортов отечественной селекции из-за их морфологических.

Исследования проводились с целью выявления закономерностей взаимодействия рабочих органов уборочных машин с растениями.

Объект уборки — растения табака (Nicotiana tabacum) отечественных сортотипов с последовательным, поярусным, созреванием листьев.

Агротехническое требование — полистная уборка в несколько проходов с регулируемой высотой среза позволяющей отделять 3–9 листьев за один проход.

Установлено: существующие листоотделители инерционно-барабанного типа, эффективные для сортотипов Вирджиния и Берлей, не обеспечивают требуемых показателей для отечественных сортов из-за различий в морфологии и физико-механических свойствах стебля. [1]

Предложена новая конструкция аппарата с активно вращающимися барабанчиками, пневматической системой и удерживающими винтовыми вальцами [2]. Ключевыми элементами предложенного листоотделительного аппарата являются два цепных контура с режущими барабанчиками, пара винтовых вальцов, установленных под углом к горизонту и друг к другу и пневмосистема с соплами. Функция вальцов: ориентация и удержание стебля в вертикальном положении, компенсация конусности стебля. Функция пневмосистемы: прижатие листовых пластинок к режущим кромкам и вынос отделенных листьев из зоны уборки [3].

Оптимизация параметров полученных в результате исследования проводилась с использованием специальных методик эксперимента [4].

В результате исследований получены уравнения, описывающие траекторию и абсолютную скорость произвольной точки стебля.

Выведена зависимость, связывающая режимные и конструктивные параметры, в частности угол установки вальца к поверхности земли как регулируемый параметр для повышения производительности.

Полученные аналитические зависимости позволяют на этапе проектирования обоснованно назначать как геометрические параметры вальцов, так и режимные характеристики. Это, в свою очередь, обеспечивает устойчивую ориентацию стебля табака в зоне листоотделения и повышает эффективность работы уборочного аппарата в целом.

Список литературы

1. Новая техника для табаководства / Е. И. Виневский, А. Е. Лысенко, И. И. Дьячкин [и др.] // Достижения науки и техники АПК. – 2007. – № 6. – С. 42-45. – EDN IUFSOJ.

2. Новая техника для табаководства / Е. И. Виневский, А. Е. Лысенко, И. И. Дьячкин [и др.] // Достижения науки и техники АПК. – 2007. – № 6. – С. 42-45. – EDN IUFSOJ.

3. Патент № 2335117 C2 Российская Федерация, МПК A01D 45/16. аппарат для отделения листьев табака : № 2005128356/12 : заявл. 12.09.2005 :

опубл. 10.10.2008 / С. К. Папуша, Е. И. Виневский, И. Б. Поярков [и др.] ; заявитель ГНУ ВНИИТТИ. – EDN WNSAOM.

4. Оптимизация параметров средств механизации методом планирования многофакторного эксперимента / Е. И. Виневский, 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 361.631.2

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРИ СТАЦИОНАРНОМ ОБМОЛОТЕ КУКУРУЗЫ

Погосян В. М.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Ключевой этап послеуборочной обработки, от эффективности которого зависят потери зерна и его качество. Стационарный обмолот предполагает использование специализированных молотильных установок, где початки кукурузы отделяются от зерна под воздействием рабочих органов (барабанов, вальцов, штифтов и т.д.).

Ключевые слова: кукуруза, обмолот, энергия.

UDC 361.631.2

ENERGY COMPONENT IN STATIONARY CORN HARVESTING

Pogosyan V.M.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This is a key stage of post-harvest processing, and its effectiveness determines the loss of grain and its quality. Stationary threshing involves the use of specialized threshing machines, where the corn cobs are separated from the grain using working elements (drums, rollers, pins, etc.).

Key words: corn, threshing, energy.

Энергетическая составляющая процесса обмолота определяет:

- затраты электроэнергии или топлива;
- производительность оборудования;
- степень повреждения зерна;
- экономическую эффективность технологии.

Початок кукурузы отличается от колосовых культур:

- сложной структурой (зерна закреплены в рядах на стержне);
- наличием оберток, усложняющих подачу в молотильный аппарат;
- высокой влажностью (до 25–30% при уборке), влияющей на сопротивление деформации;
- вариативностью размеров и прочности связи зерна со стержнем в зависимости от сорта и степени зрелости.

Эти факторы увеличивают энергозатраты на обмолот по сравнению с пшеницей или ячменем.

Основные источники энергозатрат.

При стационарном обмолоте энергия расходуется на:

1. Деформацию початка — преодоление упругости стержня и оберток; [1]
2. Трение между початком, рабочими органами и зерном; [2]
3. Упругое скольжение в паре «початок–валец»;
4. Удары бичей барабана о початок; [3]
5. Перемещение массы внутри молотильного аппарата (протаскивание початков). [4].

Список литературы

1. Погосян, В. М. Исследование процесса обмолота початков кукурузы трехвальцовой молотилкой на этапе селекции / В. М. Погосян // Вклад молодых ученых в аграрную науку : материалы Международной научно-практической конференции, Кинель, 22–23 апреля 2015 года. – Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. – С. 285-289.

2. Погосян, В. М. Статическое и динамическое воздействие сил на обмолачиваемый початок кукурузы / В. М. Погосян, А. А. Полуэктов // Тракторы и сельхозмашины. – 2024. – Т. 91, № 3. – С. 369-374. – DOI 10.17816/0321-4443-624086.

3. Погосян, В. М. Определение расхода энергии на обмолот початков кукурузы бичевым барабаном / В. М. Погосян // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2023. – № 5(103). – С. 126-130.

4. Погосян, В. М. К расчету молотильного устройства с бильным барабаном при обмолоте кукурузы / В. М. Погосян, О. Н. Соколенко // Аграрный научный журнал. – 2026. – № 2. – С. 145-150. – DOI 10.28983/asj.y2026i2pp145-150.

УДК 636.085:633.34:631.153

КОРМОВОЙ ПОТЕНЦИАЛ ЗЕРНА СОИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ И ПТИЦЕВОДСТВЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Примаков Н. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлен краткий обзор состояния кормовой базы Краснодарского края с акцентом на использование зерна сои в рационах сельскохозяйственных животных и птицы. Рассмотрены объемы производства, питательная ценность сои, особенности ее применения и перспективы развития отрасли.

Ключевые слова: кормовая база, соя, животноводство, птицеводство, протеиновые корма.

UDC 636.085:633.34:631.153

AN INNOVATIVE SOLUTION TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF POULTRY FARMING

Primakov N. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This article provides a brief overview of the feed supply in the Krasnodar Territory, focusing on the use of soybeans in livestock and poultry diets. It examines production volumes, the nutritional value of soybeans, their specific uses, and the industry's development prospects.

Key words: feed base, soybeans, livestock farming, poultry farming, protein feed.

Краснодарский край на сегодняшний день является одним из ведущих аграрных регионов России, где активно развиваются животноводство и птицеводство [3]. Кормовая база края базируется на преимущественно на зерновых, зернобобовых культурах, кормовых травах и силосе, а также побочных продуктах переработки таких как жмых, шрот [1, 2].

Соя, культура с высоким содержанием белка 35 – 45 %, жиров 18 – 22% и незаменимых аминокислот, витаминов группы В и токоферола, играет важную роль в обеспечении протеиновой составляющей рациона животных.

В комбикорма вводят соевый шрот и зерно сои после термообработки, с целью уничтожения антипитательных веществ в следующих пропорциях. Для бройлерного поголовья 20 – 25 % шрота и 10 – 15 % зерна, для несушек

15 – 20 % и 8 – 12 % соответственно, для откармливаемых свиней 15 – 20 % и 10 – 15 %. Дойным коровам достаточно 12 – 18 % шрота и 8 – 10 % зерна, а молодняку КРС 15 – 20 % шрота и 10 – 12 % зерна от общей массы корма [4, 5].

По данным Минсельхоза Краснодарского края, в итогам 2025 года в крае собрано порядка 260 тыс. тонн сои. Традиционно к ключевым муниципалитетам по выращиванию сои на Кубани относятся: Усть-Лабинский, Лабинский, Славянский, Выселковский и Тбилисский районы.

Зерно сои играет ключевую роль в укреплении кормовой базы Краснодарского края. Увеличение производства и грамотное использование соевых кормов позволит повысить эффективность животноводства и птицеводства, снизить себестоимость продукции и укрепить продовольственную безопасность региона.

Список литературы

1. Класнер, Г. Г. Эффективность кормления животных и птицы высокобелковыми кормами на основе зерна сои / Г. Г. Класнер, В. Ю. Фролов, Д. П. Сысоев // 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. 1159-1160.

2. Тумаев, Е. Н. Истирание замоченного зерна сои по абразивной поверхности конуса / Е. Н. Тумаев, В. Ю. Фролов, Г. Г. Класнер // Сельский механизатор. – 2017. – № 10. – С. 26-27.

3. Класнер, Г. Г. Совершенствование процесса приготовления высокобелковых кормов на основе соевого зерна / Г. Г. Класнер, В. Ю. Фролов, Д. П. Сысоев // 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. 346-347.

4. Фролов, В. Ю. Ресурсосберегающая, безотходная технология глубокой переработки сои / В. Ю. Фролов, Д. П. Сысоев, Г. Г. Класнер // Актуальные вопросы ветеринарной и зоотехнической науки и практики : Международная научно-практическая Интернет-конференция, Ставрополь, 01 ноября – 15 2015 года. Том 1. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. – С. 344-350.

5. Frolov, V. J. Substantiation of design and standard parameters of chopper of soaked grain of leguminous plants (as an example of the Soya Grain) / V. J. Frolov, G. G. Klasner, D. P. Sysoev // Periodico Tche Quimica. – 2019. – Vol. 16, No. 31. – P. 258-267.

УДК 631.362.3

ОБОСНОВАНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ МВУ-1500

Припоров И. Е.,
доцент
Аленин П.В.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Предложенные конструктивные решения, включающие применение частотно-регулируемого привода и аэродинамическую оптимизацию каналов, направлены на адаптацию режимов работы при изменяющихся физико-механических свойств зернового вороха. Реализация предложенных мероприятий позволяет повысить производительность на 30–35% и снизить травмирование семян до 0,2–0,3%.

Ключевые слова: сепарация зерна, решетный стан, частотный преобразователь, кинематический режим, машина вторичной очистки.

UDC 631.362.3

JUSTIFICATION OF MODERNIZATION GRAIN CLEANING MACHINE SCM-1500

Priporov I.E.,
associate professor
Alenin P.V.,
postgraduate student,
Kuban SAU

Abstract. The proposed design solutions, including the use of a frequency-controlled drive and aerodynamic optimization of channels, are aimed at adapting operating modes with changing physical and mechanical properties of the grain pile. The implementation of the proposed measures makes it possible to increase productivity by 30-35% and reduce injury to seeds by up to 0.2–0.3%.

Key words: grain separation, grating mill, frequency converter, kinematic mode, secondary cleaning machine.

Процесс сепарации на решете описывается вероятностной моделью. Вероятность прохода частицы через отверстие зависит от коэффициента относительной производительности, который, в свою очередь, является функцией кинематического показателя и угла наклона решета [1].

Внедрение частотно-регулируемого привода позволяет оперативно изменять частоту колебаний решетного стана от 300 до 450 мин$^{-1}$, расширяя диапазон кинематического показателя до значений 1,9–4,2 [1].

Предложена замена жесткой системы очистки на подпружиненные рычаги крепления щеток с регулируемым усилием прижима в зависимости от износа ворса.

Проведенный аналитический анализ проведенных предварительных исследований серийной зерноочистительной машины МВУ-1500 [2, 3, 4] показал не соответствие агротехническим требованиям к качеству семенного материала. Предложенная модернизация, базирующаяся на вероятностной модели сепарации подтверждается зависимостью кинематического показателя от влажности [5].

Список литературы

1. Дорохов А. С. Определение оптимальных кинематических параметров решетного стана при сепарации образцов селекционных семян / А. С. Дорохов, М. Н. Московский, В. Г. Хамуев и др. // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина". – 2018. – № 6(88). – С. 4-10.

2. Припоров, И. Е. Параметры усовершенствованного процесса разделения компонентов вороха семян крупноплодного подсолнечника в воздушно-решетных зерноочистительных машинах: специальность 05.20.01 "Технологии и средства механизации сельского хозяйства" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Припоров Игорь Евгеньевич. – Краснодар, 2012. – 24 с.

3. Припоров И. Е. Рациональная технология послеуборочной обработки семян подсолнечника / И. Е. Припоров, Д. В. Лазебных // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 112. – С. 1475-1485.

4. Шафоростов, В. Д. Оптимизация конструктивных параметров подающего устройства воздушно-решетной зерноочистительной машины МВУ -1500 / В. Д. Шафоростов, И. Е. Припоров // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. – 2012. – № 1(150). – С. 106-109.

5. Малис А.Я. Машины для очистки зерна воздушным потоком / А.Я. Малис, А.Р. Демидов. – Москва : Машгиз, 1962. – 176 с.

УДК 630.371

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЕДЕНИЯ ХОЗЯЙСТВА НА ОБЪЕКТАХ ОЗЕЛЕНЕНИЯ В УРБОСРЕДЕ

Ринас Н. А.,
доцент
Драгуленко В. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассмотрена проблема аварийных деревьев в урбосреде. Проведен анализ причин падения деревьев в городе. Предложена комплексная технология для снижения рисков падения деревьев. Рассмотрены основные методы и способы, применяемые для их диагностирования.

Ключевые слова: комплексная технология, аварийные деревья, урбосреда, озеленение.

UDC 630.371

COMPREHENSIVE TECHNOLOGY FOR MANAGING GREEN SPACES IN URBAN ENVIRONMENTS

Rinas N. A.,
associate professor
Dragulenko V. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The problem of emergency trees in urban environments is considered. The causes of tree falls in the city are analyzed. A comprehensive technology is proposed to reduce the risks of tree falls. The main methods and techniques used for diagnosing trees are reviewed.

Key words. integrated technology, emergency trees, urban environment, and landscaping.

Озеленение в городских условиях, по мнению [1-2] необходимо для комфортного существование человека. Однако в результате не правильного ведения хозяйства деревья могут выступать и в качестве объектов усложняющих жизнь человека [3-4]. Проявлением таких ситуаций является падение деревьев и повреждение ими объектов коммуникаций, собственности граждан, а в некоторых случаях получение травм и смертельных случаев.

С целью определения порядка ведения хозяйства на объектах озеленения в городских условиях нами предложена комплексная технология

ведения хозяйства с минимизацией нанесения вреда человеку в урбосреде от падения деревьев.

К основным причинам падения деревьев в городских условиях относятся: не правильный подбор древесно-кустарниковых растений, не своевременный уход за ними или полное его отсутствие, заболевания деревьев, поражение вредителями, механические повреждения, погодные условия и др.

Анализ причин падения деревьев на объектах озеленения послужил основой для предложения комплексной системы направленной на снижение рисков получения аварийных деревьев и как следствие их падения. В работе [5] установлено, что для снижения таких рисков необходим подбор древесно-кустарниковой растительности успешно произрастающих в соответствующих условиях городской среды. Применение методов наблюдений за растущими деревьями и способов их диагностик: визуальный осмотр специалистами, применение оборудования (резистографы, акустические приборы, лабораторные исследования) позволят снизить риски падения деревьев. В результате нахождения аварийных деревьев или деревьев находящихся в близкой к ним стадии не обходимо заблаговременно, произвести удаление таких растений.

Таким образом, нами предложена комплексная технология, направленная на снижение рисков падения деревьев в урбосреде, рассмотрены основные методы и способы диагностирования древесных растений, а также предложены мероприятия по исправлению ситуации в городских условиях.

Список литературы

1. Примаков Н.В. Состояние и перспективы объектов озеленения города Краснодар: Кубанский государственный университет, 2021. – 171 с.

2. Науменко В.П. Основы лесного почвоведения / В.П. Науменко, Е.Г. Науменко, Н.В. Примаков. – Новочеркасск: НИМИ им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО «ДонГАУ», 2005. – 233 с.

3. Примаков Н. В. Управление качеством состояния объектов озеленения городов и населенных пунктов // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. – 2022. – № 176. – С. 181-190.

4. Бондарев Н.А., Примаков Н.В. Машины и механизмы: учебное пособие. НГМА. Новочеркасск, 2007. 211 с.

5. Примаков Н.В., Жовтобрюх М.В. Оценка устойчивости лесных экосистем Черноморского побережья // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. – 2023. – № 188. – С. 174-182.

УДК 631.331

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОШНИКОВОЙ ГРУППЫ ЗЕРНОВОЙ СЕЯЛКИ

Сергунцов А. С.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В выполненной работе рассмотрен вопрос оптимизации конструкции рабочих элементов зерновой сеялки, направленный на снижение сопротивления сеялки, а также проведен анализ способов предотвращения забиваемости данных рабочих органов, что является важным аспектом повышения их эффективности и долговечности.

Ключевые слова: дисковый сошник, возделываемая культура, сеялка, посев, операция, угол раствора, направитель семян.

UDC 631.331

IMPROVEMENT OF THE COULTER GROUP OF THE GRAIN PLANTER

Serguntsov A. S.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This paper considers the issue of optimizing the design of the working elements of a grain planter, aimed at reducing the level of traction resistance and analyzing ways to prevent clogging of these working bodies, which is an important aspect of increasing their efficiency and durability.

Key words: disc coulter, cultivated crop, seeder, sowing, operation, mortar angle, seed guide.

В условиях современного агропромышленного комплекса, который сталкивается с множеством внутренних и внешних вызовов, включая трудности в реализации сельскохозяйственной продукции, развитие и повышение эффективности отрасли требуют комплексного подхода. Одним из ключевых направлений научных исследований является оптимизация затрат на производство и реализацию сельскохозяйственной продукции, что способствует повышению общей урожайности зерновых культур. Важнейшее условие повышения результативности растениеводства заключается не только во внедрении новых сортов зерновых, но и в строго соблюдении агротехнических сроков посева, а также в обеспечении высокого качества агротехнических мероприятий [1, 3].

На урожайность значительно влияют качество посева и агротехнические параметры, среди которых особое значение имеет своевременность проведения посевных работ. В определенный период времени почва приобретает нужные свойства, т.е. насыщается полезными веществами и структурируется – это способствует более эффективному развитию растений [2, 3].

При анализе зерновых сеялок, выявлено, что на повышение эффективности их работы, влияет функциональность рабочих органов, где особое внимание уделяется устранению недостатков, связанных с ними. Одним из таких недостатков является замена стандартных серийных сошников на диски с вырезами, что позволит снизить тяговое сопротивление и уменьшению их забиваемость. Для повышения надежности и эффективности очищения бороздообразующих элементов, сошник оснащается двусторонним чистиком, который необходим для удаления остатков грунта и растительных остатков с поверхности диска [3, 4].

Внесение данных конструктивных усовершенствований позволяет значительно повысить эффективность посева зерновых культур, снизить затраты при эксплуатации техники и обеспечить более высокое качество посевной работы за счет правильной подготовки посевного ложа и соблюдения агротехнических требований.

Список литературы

1. 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.

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. Юдина, Е. М. Комплектование энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов / Е. М. Юдина, А. С. Сергунцов. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – 111 с. – ISBN 978-5-907474-74-1.

4. Сергунцов, А. С. Модернизация конструкции рабочих органов зерновой сеялки / А. С. Сергунцов // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий : Материалы XX Международной научно-производственной конференции, Белгород, 23–25 мая 2016 года. Том 2. – Белгород: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2016. – С. 90-91.

УДК 631.313.6

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ РЕЖУЩЕГО УЗЛА ДИСКОВОЙ БОРОНЫ

Сергунцов А. С.,
доцент
Юдина Е. М.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В результате проведенных исследований установлено, что предложенные изменения в конструкции режущего узла дисковой бороны позволяют достигнуть двух ключевых целей: повышения качества крошения почвы и снижения сопротивления при ее обработке.

Ключевые слова: подшипник, узел, крошение почвы, глубина обработки, рабочий орган, стойка, дисковая борона.

UDC 631.313.6

IMPROVING THE DESIGN OF THE CUTTING UNIT OF THE DISC HARROW

Serguntsov A. S.,
associate professor
Yudina E. M.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. As a result of the conducted research, it was found that the proposed changes in the design of the cutting unit of the disc harrow make it possible to achieve two key goals: improving the quality of soil crumbling and reducing resistance during its processing.

Key words: bearing, assembly, soil crumbling, processing depth, working body, rack, disc harrow.

При возделывании практически любой сельскохозяйственной культуры важное место занимает выполнение определенного комплекса агротехнических мероприятий. Среди них особое значение придается операции дискования почвы, которая широко применяется как самостоятельная, так и в составе комплексных обработок. В процессе проведения данной деятельности используются специальные технические средства – дисковые бороны или комбинированные агрегаты, включающие диски, расположенные под определенным углом атаки к горизонту. Именно этот угол характеризует степень ин-

тенсивности обработки и напрямую влияет на глубину дискового проникновения. Регулировка данного угла атаки выполняется в диапазоне от нуля до двадцати пяти градусов, при этом наиболее рекомендуемый показатель составляет 18 градусов, так как при такой величине угла обеспечивается оптимальное сочетание эффективной работы и экономической целесообразности. Таким образом, правильная установка угла атаки дисков позволяет выдерживать глубину обработки почвы, что важно для достижения высоких агротехнических результатов и повышения урожайности [1].

При работе дисковой бороны регулировка угла атаки предполагает использование регулировочного механизма, однако на практика выявлено, что данный угол устанавливается один раз и далее остается неизменным на протяжении всего периода использования. В связи с этим, наличие регулируемого угла атаки режущего узла не всегда актуальна, что подтверждается результатами исследования. Кроме того, следует отметить, что основными недостатками данного типа бороны являются слабый подшипниковый узел и отсутствие возможности гашения вибрационных воздействий во время работы агрегата [2, 3]. Для этого предлагается выполнить принципиально новую конструкцию режущего узла, которая предусматривает его установку под строго определенным углом 18 градусов. Такой угол выбран исходя из анализа оптимальных условий обработки и эффективности работы агрегата.

Такая конструкция и позволит значительно повысить эффективность и надежность работы технологического оборудования, снизить издержки на обслуживание, а также обеспечить устойчивость при эксплуатации в различных условиях.

Список литературы

1. Serguntsov, A. Harrowing of sowings with synchronous additional fertilizing / A. Serguntsov, N. Malashikhin // MATEC Web of Conferences : 2018 International Conference on Modern Trends in Manufacturing Technologies and Equipment, ICMTMTE 2018, Sevastopol, 10–14 сентября 2018 года. Vol. 224. – Sevastopol: EDP Sciences, 2018. – P. 05016. – DOI 10.1051/matecconf/201822405016.

2. Патент № 2629265 C Российская Федерация, МПК A01B 49/06. Агрегат для обработки почвы с внесением удобрений : № 2016145858 : заявл. 22.11.2016 : опубл. 28.08.2017 / Г. Г. Маслов, А. С. Сергунцов ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина».

3. Маслов, Г. Г. Обоснование коэффициента использования рабочего времени смены агрегата для боронования озимых с одновременной подкормкой / Г. Г. Маслов, А. С. Сергунцов, Н. В. Малашихин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2017. – № 6(68). – С. 109-111.

УДК 631.372

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОЗДАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ГИДРОПРИВОДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Соколенко О. Н.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Разработаны основные направления создания и реализации систем технической диагностики гидроприводов сельскохозяйственной техники.

Ключевые слова. Гидропривод, сельскохозяйственная техника, основные направления.

UDC 631.372

THE MAIN DIRECTIONS FOR CREATING TECHNICAL DIAGNOSTICS OF AGRICULTURAL MACHINERY HYDRAULIC DRIVE

Sokolenko O. N.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The main directions for creating and implementing technical diagnostics systems for agricultural machinery hydraulics have been developed.

Key words: hydraulic drive, agricultural machinery, main directions.

Отсутствие информации о возможности возникновения неисправности, невозможность оперативно выполнить поиск по устранению отказов (неисправности), а также неопределенность фактического значения остаточного ресурса агрегатов приводит к вынужденным простоям техники, которые в 5-20 раз превышают нормативные значения [1]. Увеличение продолжительности простоев техники нарушает агротехнические сроки выполнения сельскохозяйственных работ, что приводит к значительному уменьшению урожайности сельскохозяйственных культур и потерь в процессе уборки (могут достигать до 40% от оптимальных значений), а преждевременная замена агрегатов увеличивает на 15-20% затраты на техническое обслуживание и ремонт техники. Частью структуры технического сервиса в системе управления надежностью техники является техническая диагностика, которая должна обеспечивать своевременное информационное

«поле», направленное на выявление возможных отказов и оперативного поиска соответствующих решений [1].

Успешное проведение технической диагностики возможно в случае разработки и систематизирования комплекса взаимосогласованных правил, методов, алгоритмов и средств необходимых для определения технического состояния объекта при участии ответственных исполнителей [2-4].

Разработка и реализация системы технического диагностирования гидроприводов сельскохозяйственной техники основывается на результатах таких исследований: установление характера изменения структурных параметров (износа) деталей гидроагрегатов и их влияние на показатели работоспособности гидроагрегатов и соответствующих гидрофицированных механизмов; анализа структурно-функциональных связей взаимодействия составных частей гидроагрегатов (гидроприводов) и обоснования диагностических параметров для определения их технического состояния; определение метода диагностики с установлением количественных и качественных показателей диагностических способов измерения контролируемых параметров; выбор вида диагностики и разработка соответственных алгоритмов осуществления процесса поиска отказов и определения технического состояния объектов; разработка, изготовление и испытание диагностических средств; производственная проверка систем технической диагностики, которая представляет совокупность взаимосогласованных правил, методов, средств, объектов, исполнителей, и технико-экономическая оценка ее реализации.

Список литературы

1. Ерохин М. Н. Интеллектуальная система диагностирования параметров технического состояния сельскохозяйственной техники / М. Н. Ерохин, А. С. Дорохов, Ю. В. Катаев // Агроинженерия. – 2021. – №2 (102). – С. 45–50.

2. Тазмеев Б. Х. Обоснование выбора оптимальной конструкции вспомогательного гидравлического оборудования, входящего в состав гидропонных цехов / Б. Х. Тазмеев, О. Н. Соколенко, В. В. Цыбулевский [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2022. – № 4(96). – С. 170–176.

3. Соколенко О. Н. Исследование процесса распределения посевного материала по вегетационной поверхности лотка гидропонной установки / О. Н. Соколенко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 109. – С. 1129–1143.

4. Соколенко О. Н. К вопросу динамики движения одноярусной гидропонной установки с упруго-жесткими несущими элементами / О. Н. Соколенко // Вестник АПК Ставрополья. – 2017. – № 2(26). – С. 40–43.

УДК 631.363

ИННОВАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ КОРМОВ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ КУБАНИ

Сторожук Т. А.,
доцент
Кремянский В. Ф.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Исследования применяемого оборудования подготовки кормов к скармливанию животным позволили подобрать менее энергоемкое для подсобных хозяйств. Такое оборудование позволяет фермерам обеспечить поголовье коров высококачественными кормами с меньшими затратами.

Ключевые слова: измельчитель, корма, рацион, фураж, энергоемкость.

UDC 631.363

INNOVATIVE FEED PREPARATION EQUIPMENT FOR FARMING IN THE KUBAN REGION

Storozhuk T. A.,
associate professor
Kremyansky V. F.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Research on the equipment used for preparing feed for animals has allowed us to select less energy-intensive equipment for subsidiary farms. This equipment allows farmers to provide their cows with high-quality feed at a lower cost.

Keywords: grinder, feed, diet, fodder, energy intensity.

Обеспечение полноценного сбалансированного кормления животных – основная задача фермера, которая позволяет создать высокопродуктивное стадо и получить больше продукции. Оптимальная сбалансированность рациона кормов обеспечивается высококачественными стебельными кормами, наличием в рационе фуража или жесткого корма [1].

Комплексные механизированные и автоматизированные линии подготовки кормов не всегда подходят для фермерских и подсобных хозяйств из-за большой материалоемкости и энергоемкости, огромных площадей для размещения оборудования, высокой стоимости [5].

Фермерским хозяйствам требуются установки малой мощности, мобильные, небольшой производительности, эргономичные. Технологии улучшения приготовления и раздачи кормов к скармливанию решается повышением эффективности процесса измельчения кормов применением измельчителей с рабочим органом молотково-сегментного типа [2, 4].

Механизмы подготовки кормов должны обеспечивать минимальные потери питательных веществ, а вкусовые качества корма гарантируют полную поедаемость.

Измельчение стебельных кормов (сена, соломы, травы) выполняется на установках, имеющих малую энергоемкость, измельчают корма до требуемого размера (20-50 мм), расщепляют их вдоль волокон и перерабатывают корма с разной влажностью. Зоотехнические условия определяют следующие размеры частиц корма: концентраты - 1,8 – 4,0 мм (размер частиц для КРС; корнеклубнеплоды 10-15 мм (толщина резки), силос/сенаж – длина резки 1,5-8 мм. Плотность и неоднородность загружаемого в бункер корма влияют на качество процесса измельчения. Рацион кормления сбалансирован по основным питательным веществам, энергии, сухому веществу, перевариваемому протеину, клетчатке, минеральным веществам, витаминам [3]. Машиностроительный сельскохозяйственный комплекс Краснодарского края выпускает инновационное оборудование для производства кормов в фермерских и подсобных хозяйствах.

Список литературы

1. Повышение эффективности процесса приготовления кормов измельчителем с рабочим органом молотково-сегментного типа. / Фролов В.Ю., Бычков А.В., Стригунова Н.Ю. // Техника и оборудование для села. 2024. № 2 (320). С. 28-31.

2. Пат. 2639326 Российская Федерация, МПК A 01 F 29/00, A 23 N 17/00. Кормораздатчик-измельчитель / В.Ю. Фролов, Д.П. Сысоев, Н.Д. Морозова, Н.Ю. Морозова ; патентообладатель ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина. – № 2017105954 ; заявл. 21.02.2017 ; опубл. 21.12.2017. Бюл. № 36. – 10 с. : ил.

3. Кузнецов В.И., Морозова Н.Ю., Фаршанев С.П., Фролов В.Ю. Оптимизация параметров измельчителя стебельных кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа // Вестник НГИЭИ. – 2019. – № 10(101). – С. 49–61.

4. Фролов В.Ю., Морозова Н.Ю. К вопросу механизации технологического процесса приготовления кормов на предприятиях малых форм хозяйствования // Эффективное животноводство. – 2019. – № 3. – С. 62-63.

5. Ресурсосберегающий процесс измельчения кормов рабочим органом молотково-сегментного типа : монография / В.Ю. Фролов, Н.Ю. Стригунова, Е.Е. Самурганов. – Краснодар : КубГАУ, 2023. – 101 с.

УДК 631.171

МЕХАНИЗАЦИЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ КОРМОВ НА МОЛОЧНЫХ ФЕРМАХ

Сторожук Т. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье проанализированы технологические линии приготовления кормов на молочных фермах. Приведено сравнение металлоемкости, энергоемкости оборудования для молочных ферм.

Ключевые слова: ферма, корма, рацион, машиностроение, энергоемкость.

UDC 631.171

MECHANIZATION OF FEED CRUSHING ON DAIRY FARMS

Storozhuk T. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article analyzes the technological lines of feed preparation on dairy farms. The comparison of metal consumption and energy consumption of equipment for dairy farms is given.

Keywords: farm, feed, diet, mechanical engineering, energy intensity.

Обеспечение продовольственной безопасности страны – основная задача АПК. Приготовление кормов – основная задача, которая занимает до 40 % общих затрат труда на животноводческих комплексах [3]. Фермерские и сельскохозяйственные кооперативы имеют полный цикл производства, что позволяет им получать продукцию хорошего качества с меньшими затратами. Кормление животных высокопродуктивными кормами, соответствующими зоотехническим требованиям обеспечивается комплексом машин и оборудования для производства, заготовки и раздачи кормов. Машиностроители предлагают комплекс машин и оборудования для производства и раздачи кормов – измельчители, смесители, раздатчики, транспортеры. Все это оборудование материало- и энергоемкое, занимает большие площади производств [5].

А для личных подсобных и фермерских хозяйств нужно оборудование мобильное, потребляющее мало энергии, безопасное в обслуживании, но выполняющее зоотехнические требования по заготовке кормов, по степени измельчения, толщине слоя.

Хорошее кормление, включающее в рацион грубые и стебельные корма позволяет проявить лучшие генетические возможности животных, воздействует на физиологические способности.

Малые хозяйства используют оборудование для дробления всех видов зерна, початков и стеблей кукурузы, выпускаемые машиностроительными предприятиями Кубани. Эти измельчители имеют малые габариты, энерго- и металлоемкость, занимают малую площадь.

Приобретение инновационного, малой энергоемкости и металлоемкости оборудования, позволяющего вести полный цикл производства в хозяйствах малых форм собственности, возможно за счет грантов и субсидий, выделяемых министерством сельского хозяйства Кубани. Администрация края оказывает помощь фермерам субсидиями и при необходимости кредитованием [1].

Измельчение корнеплодов, стеблей кукурузы, фуражного зерна производится в измельчителе с вращающимся рабочим органом с шарнирно-закрепленными измельчающими ножами [2, 4].

Использование оборудования, произведенного на Кубани, дает увеличение рабочих мест на заводах, снижает транспортные расходы, улучшает связи аграриев, ученых, машиностроителей, энергетиков.

Список литературы

1. Повышение эффективности процесса приготовления кормов измельчителем с рабочим органом молотково-сегментного типа. / Фролов В.Ю., Бычков А.В., Стригунова Н.Ю. // Техника и оборудование для села. 2024. № 2 (320). С. 28-31.

2. Пат. 2639326 Российская Федерация, МПК A 01 F 29/00, A 23 N 17/00. Кормораздатчик-измельчитель / В.Ю. Фролов, Д.П. Сысоев, Н.Д. Морозова, Н.Ю. Морозова ; патентообладатель ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина. – № 2017105954 ; заявл. 21.02.2017 ; опубл. 21.12.2017. Бюл. № 36. – 10 с. : ил.

3. Кузнецов В.И., Морозова Н.Ю., Фаршанев С.П., Фролов В.Ю. Оптимизация параметров измельчителя стебельных кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа // Вестник НГИЭИ. – 2019. – № 10(101). – С. 49–61.

4. Фролов В.Ю., Морозова Н.Ю. К вопросу механизации технологического процесса приготовления кормов на предприятиях малых форм хозяйствования // Эффективное животноводство. – 2019. – № 3. – С. 62-63.

5. Ресурсосберегающий процесс измельчения кормов рабочим органом молотково-сегментного типа : монография / В.Ю. Фролов, Н.Ю. Стригунова, Е.Е. Самурганов. – Краснодар : КубГАУ, 2023. – 101 с.

УДК 631.171:636

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ МАЛЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Стригунова Н. Ю.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Получение энергии из биологических отходов малых сельхозпредприятий способствует повышению рентабельности производства.

Ключевые слова: энергосбережение, малые сельскохозяйственные предприятия.

UDC 631.171:636

ENERGY SAVING TECHNOLOGIES FOR SMALL AGRICULTURAL ENTERPRISES

Strigunova N.Yu.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Generating energy from biowaste from small agricultural enterprises helps increase production profitability.

Key words: energy saving, small agricultural enterprises.

Рост цен на энергоносители увеличивает запрос на получение и использование биотоплива. Известно, что сельскохозяйственное сырье обладает значительным потенциалом для обеспечения биотопливом, поэтому начиная с XIX века, выполняются разработки анаэробных установок и проводятся исследования процессов получения биогаза из отходов производства продукции животноводства.

Актуальность вопроса обусловлена все более активным применением альтернативных источников энергии и снижением стоимости получаемой энергии с использованием возобновляемых источников энергии. Большую роль в успешном развитии технологий альтернативных и возобновляемых источников энергии играет экологический аспект, так как наносит существенно меньшей вред окружающей среде по сравнению с традиционными энергоносителями [1, 2].

В направлении разработок установок по производству биогаза и в практическом их применении безусловным мировым лидером стал Китай. Опыт Китая показывает, что наиболее целесообразным является примене-

ние биотоплива в условиях малых сельхозпредприятий и сельских домохозяйств. Однако есть опыт внедрения мощных установок промышленного масштаба с использованием современных технологий. Известно о применении более 4000 биогазовых установок в Китае.

Решение экологических и энергетических проблем за счет развития биогазовой отрасли активно применяется в Индии. Наибольшее распространение при этом получают «семейные» биогазовые установки емкостью от 5 до 30 м^3. Производство биогаза рассматривается специалистами Индии прежде всего как перспективное направление переработки отходов с целью уменьшения загрязнения окружающей среды. Кроме того, производство собственного биотоплива уже сейчас позволяет снижать зависимость сельского хозяйства Индии от потребления ископаемого топлива.

Технологии производства биогаза успешно применяются в странах Европы и, с учетом возрастающего дефицита природного топлива, данное направление становится все более актуальным. Страны Запада активно развивают рынок биогаза и увеличивают сферы его применения.

С учетом увеличения потребностей предприятий в энергоснабжении, необходимости утилизации отходов сельскохозяйственного производства для защиты окружающей среды, а также для производства органических удобрений актуально развитие биогазовой энергетики в нашей стране и особенно, как показывает зарубежный опыт, для малых сельскохозяйственных предприятий [3, 4].

Список литературы

1. Сторожук Т. А. Проектирование систем для обеззараживания животноводческих стоков / Т. А. Сторожук, А. А. Чехов // Эпоха науки.– 2021. – № 28.– С. 18–20.

2. Сторожук Т. А. Теоретические исследования процесса обеззараживания животноводческих стоков / Т. А. Сторожук // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета.–2020.–№ 163.– С. 238–247.

3. Сторожук Т. А. Программное обеспечение для проектирования линии гидравлической уборки навоза / Т. А. Сторожук // Эффективное животноводство. –2016.– № 6 (127).– С. 24–25.

4. Сторожук Т. А. Современные аспекты обеззараживания животноводческих стоков / Т. А. Сторожук // 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. 241–242.

УДК 621.74

ИНТЕРМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Тарасенко Б. Ф.,
профессор
Дмитриев С. А.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Использование металлических сплавов с образованием синергетических свойств приводит к самоорганизации структуры с повышением трибостойкости материалов.

Ключевые слова: металл, трение, износ, сплав, фаза, интерметаллиды.

UDC 621.74

INTERMETALLIC COMPOUNDS

Tarasenko B. F.,
professor
Dmitriev S. A.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The use of metal alloys with the formation of synergistic properties leads to self-organization of the structure with an increase in the triboresistance of materials.

Key words: metal, friction, wear, alloy, phase, intermetallics.

Износы сопрягаемых поверхностей деталей машин приводят к нарушению их геометрических параметров за счет трения рабочих поверхностей. Поэтому необходимо обеспечить такие условия работы, которые способствовали образованию антифрикционных свойств поверхностей с низким коэффициентом трения и высокой износостойкостью [1, 2].

Сплав металлов меди и никеля при высоких температурах образует твердый раствор замещения, где атомы частично замещены в узлах кристаллической решетки без эвтектики. Только имея линии ликвидуса и солидуса, переходящие в одну линию раздела фаз, способствуют полной диффузии при затвердевании, что приводит к созданию материала с улучшенными антифрикционными свойствами, повышенной коррозионной стойкостью, прочностью и известного как медно-никелевый сплав мельхиор, где никель заменяет часть меди формируя однородную структуру, легированную алюминием, железом или марганцем [3].

Проявление свойств медно-никелевого сплава, легированного алюминием образует синергетические эффекты, при которых совокупный результат превосходит сумму эффектов от каждого компонента в отдельности, что приводит к самоорганизации дислокационной структуры, проявляясь в улучшении трибохимических характеристик трения и износа. Легирование сплава алюминием приводит не только к улучшению антифрикционных свойств, а способствует лучшей адгезии и сцепляемости химических элементов между собой и с основным металлом, за счет экзотермической реакции, сопровождающейся дополнительным выделение тепла [4].

С образованием металлического сплава и новыми синергетическими свойствами, которые достигаются взаимным замещением атомов меди, никеля и возможностью легирования алюминием, это делает их идеальными для использования в качестве подшипников скольжения, втулок и других сопрягающихся поверхностей, работающих в агрессивных средах формируя более прочные и эффективные защитные слои, чем если бы они действовали в отдельности каждая, снижая коэффициент трения и величину износа [5].

Система медь-никель-алюминий активно образует интерметаллические соединения (интерметаллиды), при взаимодействии которых формируются сложные тройные фазы, а также бинарные соединения, определяющие структуру и свойства сплава обеспечивая антифрикционные свойства и износостойкость сопрягаемых поверхностей деталей машин.

Список литературы

1. Исследование отказов технических систем предприятий агропромышленного комплекса / А. В. Гаврилов, С. А Дмитриев, М. И. Чеботарев // Сб. : Научное обеспечение агропромышленного комплекса: материалы X Всероссийской конф. молодых ученых. – Краснодар: КубГАУ, 2017.– С. 496–497.

2. Теплообмен при контактировании плоскостно-шероховатых поверхностей / С. А. Дмитриев, С. О. Олейник // Сб. : Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий. Материалы XX Международной научно-производственной конференции. 2016. – С. 29–30.

3. Обоснование величины контактного давления при контактировании плоскостно-шероховатых поверхностей / С. А. Дмитриев // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сб. ст. по мат. 72-й науч.- практ. конф. преподавателей. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 287–288.

4. Термомеханическое упрочнение наплавленного металла газопорошковой наплавкой / С. А. Дмитриев // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сб. ст. по мат. 71-й науч.- практ. конф. преподавателей. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 201–203.

5. Новые технологии ремонта / И. Г. Савин, С. А. Дмитриев // Агроснабфорум. – 2012. – № 3. – С. 44–46.

УДК 631.3(075.8)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ В РИСОВОДСТВЕ

Труфляк Е. В.,
профессор,
Кубанский ГАУ
Пономарев Р. В.,
директор,
ООО «Агродом»

Аннотация. Предложена и апробирована беспилотная технология возделывания риса в Темрюкском районе Краснодарского края, включающая посев семян риса в заполненный водой рисовый чек, ультрамалообъемное опрыскивание средствами защиты растений, внесение удобрений с использованием только сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем.

Ключевые слова: беспилотная авиационная система, рисовый чек, рис.

UDC 631.3(075.8)

DIFFERENTIATED FERTILIZATION USING A NEURAL NETWORK

Truflyak E. V.,
professor,
Kuban SAU
Ponomarev R. V.,
director,
LLC Agrodom

Abstract. An unmanned rice cultivation technology has been proposed and tested in the Temryuk district of Krasnodar Krai. This technology includes sowing rice seeds in a water-filled rice paddy, ultra-low-volume spraying with plant protection products, and applying fertilizers using only agricultural unmanned aerial systems.

Key words: unmanned aerial system, rice paddy, rice.

Рисоводство является одной из ведущих отраслей мирового сельского хозяйства, обеспечивая пищей миллионы людей и привлекая более половины трудовых ресурсов аграрного сектора планеты.

Центральное место в российском рисоводстве занимает Краснодарский край, где сосредоточено приблизительно 80 % общероссийского производства этой культуры. К 2030 году ставится задача валового сбора риса-

сырца 2 млн. т. Достижение таких показателей невозможно без использования современных технологий и технических средств [1]. В настоящее время использование беспилотных авиационных систем может использоваться не только при возделывании зерновых колосовых культур для химической обработки [2, 3], но и при возделывании риса [4].

Предлагаемая беспилотная технология возделывания риса включает два дискования почвы агрегатом К-744 + БДМ 4х4 с промежуточным внесением сложных удобрений МТЗ-1221 + Kverneland Exacta TL Geospread 1500; нарезку борозд МТЗ-1221 + Бороздодел МРС-БР-00-01; посев беспилотниками (Agras T40, Joyance 606) в воду с нормой высева 160–180 кг/га; 3–6 беспилотных обработок (Agras T20) средствами защиты растений; 2–3 беспилотные подкормки азотными удобрениями (Agras T40, Joyance 606).

При классической технологии расход семян составляет около 260–350 кг/га, при использовании дронов количество сокращается до 160–180 кг/га. Полевая всхожесть при классическом посеве – 25 %, при посеве дронами 50 %. Еще беспилотными способами можно сеять заранее замоченные или пророщенные семена, что позволит повысить урожайность на 7–12 %.

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. Параметры применения беспилотных летательных аппаратов при обработке средствами защиты растений сельскохозяйственных культур / Н. Ю. Курченко, Ю. В. Даус, Е. В. Труфляк, Я. А. Ильченко // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2023. – № 1(69). – С. 527-536. – DOI 10.32786/2071-9485-2023-01-58. – EDN OIBLWB.

4. 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.

УДК 630.424.6

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОСЕТЕЙ

Труфляк Е. В.,
профессор,
Кубанский ГАУ
Попова Е. П.,
ведущий агрохимик,
ГК «Прогресс Агро»
Олифиренко А. А.,
специалист,
ООО «ПрофАгро»

Аннотация. В АО «Рассвет» ГК «Прогресс Агро» с 2023 по 2026 гг. проводятся испытание и внедрение новой технологии дифференцированного внесения удобрений при возделывании озимой пшеницы. В 2023–2024 гг. общая площадь экспериментальных полей составляла 151 га; при этом экономия удобрений составила 2567 руб./га, повышение урожайности – 3–6 %. В 2024–2025 гг. общая площадь – 4,5 тыс. га, экономия удобрений – 1535 руб./га, повышение урожайности отсутствовало.

Ключевые слова: дифференцированное внесение удобрений, космические снимки, NDVI, нейросеть.

UDC 630.424.6

DIFFERENTIATED FERTILIZATION USING A NEURAL NETWORK

Truflyak E. V.,
professor,
Popova E. P.,
leading agrochemist,
Progress Agro Group of Companies
Olifirenko A. A.,
Specialist,
ProfAgro LLC

Abstract. From 2023 to 2026, Rassvet JSC, a subsidiary of Progress Agro Group, is testing and implementing a new technology for differentiated fertilizer application in winter wheat cultivation. In 2023–2024, the total area of experimental fields was 151 hectares; fertilizer savings amounted to RUB 2,567 per

hectare, with a yield increase of 3–6 %. In 2024–2025, the total area was 4,5 hectares, fertilizer savings amounted to RUB 1,535 per hectare, and there was no yield increase.

Key words: differentiated fertilization, satellite images, NDVI, neural network.

Цель проводимого исследования – разработка и внедрение технологии дифференцированного внесения удобрений для оптимизации процессов возделывания озимой пшеницы.

В работах [1, 2] исследуется эффективность дифференцированного внесения азотных удобрений. Разработана LSTM-модель на основе вегетационных индексов со спутниковых снимков Sentinel-2. Результаты показали, что предложенные схемы дали прирост урожайности 5–6 %, снижение затрат на удобрения и увеличения рентабельности. Экономический анализ подтвердил эффективность предложенной технологии, которая требует дальнейших испытаний на больших площадях.

Проведенное нами исследование показало, что применение такой технологии способно повысить рентабельность выращивания зерновых культур, однако эффективность зависит от погодных условий и масштаба внедрения. Наибольшего экономического эффекта удалось достичь в первом сезоне (2023–2024 гг.) на небольших площадях (151 га), где наблюдалось сокращение расходов на удобрения на 2567 руб./га и прирост урожайности на 3–6 %. Во втором сезоне (2024–2025 гг.) при расширении площади до 4,5 тыс. га экономический эффект сохранился (экономия 1535 руб./га), однако значительного прироста урожайности не произошло (увеличение составило всего около 1 %), что объясняется неблагоприятными погодными условиями. Третий сезон (2025–2026 гг.) находится в стадии завершения, окончательные результаты будут подведены после сбора урожая.

Список литературы

1. Труфляк Е. В. Эффективность дифференцированного внесения азотных удобрений с использованием модели искусственного интеллекта / Е. В. Труфляк, Л. В. Рагозин // Инженерные технологии и системы. – 2025. – Т. 35, № 3. – С. 489–512. – https://doi.org/10.15507/2658-4123.035.202503.489-512. – EDN BHCAOV.

2. Рагозин Л. В. Производственные испытания дифференцированного внесения удобрений под озимую пшеницу по модели искусственного интеллекта / Л. В. Рагозин, Е. В. Труфляк, Е. П. Попова // Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год : Сборник трудов конференции, Краснодар, 05 февраля 2025 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, 2025. – С. 386-387. – EDN RJMKMS.

УДК 631.3:628.8

К ВОПРОСУ РОБОТИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Туманова М. И.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Статья посвящена решению вопроса совершенствования роботизированного оборудования удаления навоза из животноводческих помещений.

Ключевые слова: навоз, робот, производительность.

UDC 631.3:628.8

ON THE ISSUE OF ROBOTIZATION OF TECHNICAL MEANS IN ANIMAL

Tumanova M. I.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article is devoted to the solution of the issue of improving robotic equipment for removing manure from livestock buildings.

Key words: manure, robot, productivity.

Повышение производительности труда и увеличения выпуска продукции животноводства путем роботизации технологических процессов таких как приготовление и раздача кормов [1], удаление навоза из животноводческих помещений и других процессов является залогом рентабельности предприятия. Современные крупные животноводческие предприятия активно используют современное роботизированное оборудование, поэтому вопрос совершенствования существующего с целью оптимизации работы является важной задачей [2].

Цель исследования – модернизация робота модели Lely Discovery 120 Collector путем внедрения лидарной технологии.

Технологический процесс существующего робота-уборщика состоит в первоначальной зарядке от зарядного устройства затем происходит перемещение в помещении животноводческого комплекса по запрограммированному маршруту и процесс очистки, а затем автоматическое опорожнение накопительного бака. Для совершенствования технического средства предлагается оснастить робот-уборщик сенсором, который использует лазерные импульсы для построения трехмерной карты окружающей среды, что позволяет увеличить точность определения объектов.

Таким образом, к основным преимуществам дооснащения робота-уборщика существующими лазерными дальномерами следующие: повышенная точность навигации, улучшенная адаптивность, повышенная безопасность животных и человека.

Список литературы

1.Брусенцов, А. С. К вопросу повышения эффективности уборки незерновой части урожая для приготовления грубых кормов / А. С. Брусенцов, М. И. Туманова, Я. Б. Чулаков // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2019. – № 3(23). – С. 30-37.

2. Петунина, И.А. Определение расположения оптического датчика в сортировке початков кукурузы / И.А. Петунина, Е.А. Котелевская // Сельский механизатор. – 2018.-№11. – С.18-19.

УДК 620

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННОГО ПАРА: ОБЗОР СТАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Харченко П. М.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлен анализ статических методов измерения давления насыщенного пара жидкостей.

Ключевые слова: давление насыщенного пара, статический метод, пьезометр, термостатирование, разделительные элементы.

UDC 620

EXPERIMENTAL APPROACHES TO DETERMINING SATURATED VAPOR PRESSURE: A REVIEW OF STATIC METHODS

Kharchenko P. M.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article presents an analysis of static methods for measuring the saturated vapor pressure of liquids.

Key words: saturated vapor pressure, static method, piezometer, temperature control, separation elements.

Давление насыщенного пара (ДНП) является одной из фундаментальных характеристик, определяющих поведение жидкостей в процессах хранения, переработки и транспортировки. Точность экспериментального определения этого параметра напрямую влияет на достоверность термодинамических расчетов. Среди множества существующих методов наиболее универсальным признан статический, позволяющий проводить измерения в широком диапазоне температур и давлений. Все статические методы объединяет общий принцип: измерение давления пара, находящегося в равновесии с жидкой фазой при фиксированной температуре. Различия между ними обусловлены способом создания термостатирования, типом измерительного устройства и схемой подключения последнего к рабочей ячейке.

По способу регистрации давления выделяют:

- прямые методы с использованием манометров (пружинных, ртутных, грузопоршневых, водяных);

- методы с применением электрических датчиков (тензометрических, емкостных, пьезорезистивных), требующих предварительной калибровки;

- расчетные методы, основанные на известном количестве вещества в заданном объеме.

На практике наибольшее распространение получил прямой статический метод с использованием механических или электрических манометров.

Для защиты измерительных приборов от агрессивного воздействия исследуемых сред, а также для предотвращения попадания жидкой фазы в измерительную линию, применяются разделительные устройства: ртутные затворы, мембранные разделители, сильфонные узлы.

Для повышения точности измерений, особенно в области низких и отрицательных температур, был разработан метод Сорреля-НАТИ. Его принципиальное отличие заключается в том, что давление насыщенного пара определяется по разности уровней жидкости в двух коленах прибора, что позволяет исключить влияние внешнего атмосферного давления и снизить систематические погрешности. Данный метод обеспечивает получение абсолютных значений ДНП и широко применяется при исследовании углеводородных систем, в том числе бензиновых фракций.

Список литературы

1 Патент № 2297459 C1 Российская Федерация, МПК C21D 6/04, C21D 7/06. Способ термической обработки деталей машин : № 2005131682/02 : заявл. 12.10.2005 : опубл. 20.04.2007 / И. А. Потапенко, Н. И. Богатырев, Е. А. Ададуров [и др.] ; заявитель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кубанский государственный аграрный университет. – EDN SKZCIU.

2 Развитие энергообеспечения АПК Краснодарского края / Р. А. Амерханов, А. В. Богдан, И. А. Потапенко [и др.] // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2004. – № 11. – С. 4. – EDN UEFOUL.

3 Харченко, П. М. Расчет вентиляции и отопления производственного здания / П. М. Харченко, В. П. Тимофеев // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 42. – С. 152-155. – EDN QYZPRR.

4 Харченко, П. М. Исследование плотности и давления насыщенных пород нефтяных фракций / П. М. Харченко, В. П. Тимофеев // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 39. – С. 140-142. – EDN PKSNBH.

5 Патент № 2299356 C1 Российская Федерация, МПК F03D 7/04. Ветроэнергетическая установка : № 2006105560/06 : заявл. 22.02.2006 : опубл. 20.05.2007 / С. В. Оськин, Д. П. Харченко, П. М. Харченко ; заявитель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кубанский государственный аграрный университет. – EDN ZDLOVN.

УДК 632.08

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ПРОЗРАЧНОГО РАСТВОРА ПО ЕГО ЦВЕТОВОЙ НАСЫЩЕННОСТИ

Цыбулевский В. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассматривается вопрос определения концентрации раствора по его цветовой насыщенности на просвет при непрерывной подаче в прозрачном прямоугольном трубопроводе используемый как датчик концентрации.

Ключевые слова: рабочий раствор, концентрация, трубопровод, клапан, датчик, насыщенность цвета, изображение.

UDC 632.08

DETERMINING THE CONCENTRATION OF A TRANSPARENT SOLUTION BY ITS COLOR SATURATION

Tsybulevsky V. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The issue of determining the concentration of a solution by its color saturation in the light during continuous supply in a transparent rectangular pipeline used as a concentration sensor is considered.

Key words: working solution, concentration, pipeline, valve, sensor, color saturation, image.

Известны многие способы приготовления рабочего раствора данной концентрации. Предлагается использовать фотометрический способ для определения концентрации. Для данного способа необходимо иметь подкрашенный концентрированный рабочий раствор, который надо довести (разбавить) бесцветным разбавителем до нужной концентрации.

Сделать технологическую линию из двух емкостей; одна с подкрашенным концентрированным рабочим раствором, другая с бесцветным разбавителем. Внизу этих емкостей присоединяются трубопроводы, через которые сливаются обе жидкости в третью емкость (смеситель), там и происходит процесс смешивания и доведения концентрации до нужного значения.

В смесителе возможно установить активный рабочий орган в виде крыльчатого или пьеза элементов для более качественного смешивания двух компонентов приготовляемого раствора.

В середине трубопроводов установлены электрогидро клапана, которые регулируют подачу (расход) двух растворов в третью емкость (смеситель), работают по программе в зависимости от показания датчика концентрации.

После третьей емкости (смесителя) установлен датчик концентрации, который выполненный в виде трубопровода, прямоугольного сечения из прозрачного материала, стойкого к активным веществам и определенного сечения.

Одна из широкой стороны датчика концентрации прямоугольного сечения закрыта не прозрачной цветной проставкой, которая противоположна по насыщенности цвета приготовляемого раствора. [1, 2, 3]

Вдоль другой противоположной широкой прозрачной стороны датчика устанавливается освещение и фотокамера.

Освещение должно быть постоянным и достаточным, а также стабилизированным по постоянному току и без пульсаций.

Желательно разместить датчик, фотокамеру и освещение в один корпус из не прозрачного материала, но предусмотреть смену не прозрачной цветной проставки при смене подкрашенного концентрированного рабочего раствора с другим цветом.

Полученное изображение (фото) поступает на ЭВМ, полученное изображение оцифровывается, по программе обрабатывается и по насыщенности цвета по тарированному графику для данного рабочего раствора определяется полученная концентрация [4, 5].

Список литературы

1.Определение площади листовой поверхности / В. В. Цыбулевский, А. А. Полуэктов // Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 427-429.

2.Пат. № 2420801 С2 Российская Федерация, МПК G06K 9/52. Способ определения количества объектов на плоской поверхности / В. В. Цыбулевский, В. Д. Таратута, Г. В. Серга; заявитель Кубанский государственный аграрный университет – № 2009111956/08: заявл. 31.03.2009 : опубл. 10.06.2011.

3.Пат. № 2290693 С2 Российская Федерация, МПК G06K 9/52. Способ определения степени покрытия поверхности рабочей жидкостью / Г. Г. Маслов, С. М. Борисова, В. В. Цыбулевский, А. В. Палапин; заявитель Кубанский государственный аграрный университет – № 2004124339/09: заявл. 09.08.2004 : опубл. 27.12.2006.

4.Определение болезни растений на плоской поверхности / А. А. Полуэктов, В. В. Цыбулевский //Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – С. 367-369.

5.Способ автоматизированного учета икры / Г. Г. Маслов, В. В. Цыбулевский, А. А. Полуэктов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 179. – С. 332-341.

УДК 631.354.2

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ШАТУННЫХ ШЕЕК КОЛЕНВАЛОВ ДВИГАТЕЛЕЙ ТРАКТОРОВ К-744

Шапиро Е. А.,
доцент
Ткаченко В. Т.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Представлены вопросы, связанные с восстановлением шатунных шеек коленчатых валов двигателей тракторов К-744. Технология восстановления шатунных шеек предусматривает автоматическую электродуговую наплавки под слоем флюса с последующей термообработкой.

Ключевые слова: коленчатый вал, шатунные шейки, восстановление, ремонтный размер.

UDC 631.354.2

REPAIR OF CONNECTING RODS COOLINGS OF K-744 TRACTOR ENGINES

Shapiro E. A.,
associate professor
Tkachenko V. T.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The article presents issues related to the restoration of connecting rod necks of K-744 tractor engines. The technology of connecting rod neck restoration involves automatic electric arc welding under a flux layer, followed by heat treatment.

Key words: crankshaft, connecting rod journals, restoration, repair size.

Двигатели тракторов К-744 работают в условиях высокой запыленности. В связи с этим возрастает вероятность засорения масла абразивными частицами, вследствие чего наступает преждевременный износ шатунных шеек и сопрягаемых с ними вкладышей. После использования всего диапазона ремонтных размеров дальнейшая эксплуатация двигателя невозможна без замены коленчатого вала. Между тем эта деталь является металлоемкой, дорогостоящей и дефицитной [1, 2].

Коренные шейки, работающие в сопряжении с подшипниками качения, в процессе эксплуатации имеют незначительный износ и достаточный запас ремонтных размеров, позволяющий исключить их наплавку [3].

Основные, наиболее трудоемкие и энергоемкие операции, последовательно выполняемые при изготовлении коленчатого вала, такие, как: горячая штамповка заготовки; нормализация ее до твердости НВ 192... 241 при величине зерна 6 – 9 баллов по шкале ГОСТ 5639 – 82; горячая правка при температуре не ниже 600 °С; улучшение (объемная закалка и высокий отпуск) до твердости НВ 219…269; черновое шлифование; поверхностная закалка шеек при нагреве с помощью ТВЧ до твердости HRC 52…56 – для шатунных шеек и до HRC 61... 65 – для коренных шеек. Глубина закаленного слоя шатунных шеек и носка составляет 3...4,5 мм, коренных шеек – 1,5...5,5 мм. Затем вал подвергают чистовому шлифованию, полированию и балансировке [4, 5].

В основу технологии восстановления вала положен процесс автоматической электродуговой наплавки под слоем флюса и последующей термической обработки (высокого отпуска и закалки шеек при нагреве ТВЧ). Учитывая состав основного металла, значительную массу изделия и большой диаметр наплавляемых шеек, с целью предупреждения образования трещин предусмотрен двухступенчатый предварительный подогрев вала перед наплавкой. Причем вначале вал подвергают объемному нагреву в шахтной печи до 120 °С. Температуру начального объемного нагрева выбирают с тем расчетом, чтобы не снизить твердости закаленной поверхности коренных шеек.

Список литературы

1. Внедрение «РВС» технологии в практику технической эксплуатации машинно-тракторного парка. Чеботарев М., Шапиро Е., Олейник С. Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт. 2015. № 9. С. 32-39.

2. Оценка надежности капитально отремонтированных автомобилей: учебное пособие / КубГАУ. Шапиро Е.А. 2015. 75 с.

3. Усовершенствованные технологии и средства почвообработки. Тарасенко Б.Ф., Оськин С.В., Шапиро Е.А., Горовой С.А. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2019.№ 150. С. 10-29.

4. Качество ремонта и надежность машин, используемых в сельском хозяйстве: учеб. пособие / Кубан. Гос. Аграр. Ун-т. Черноиванов А.Г., ШапироЕ.А. 2010. 75 с.

5. Методические рекомендации по расчету объемов работ и затрат средств на ремонт новой сельскохозяйственной техники (в условиях Краснодарского края) Четноиванов А.Г., Шапиро Е.А. 2010. 110 с.

УДК 631.3

КОМБИНИРОВАННЫЕ ПАХОТНЫЕ АГРЕГАТЫ

Юдина Е. М.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы при основной обработке почвы и предложены пути их решения за счет создания приспособлений к плугам, позволяющих совместить несколько операций.

Ключевые слова: вспашка, плуг, приспособление, производительность, эффективность.

UDC 631.3

COMBINED PLOWING UNITS

Yudina E. M.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This article examines problems associated with primary tillage and proposes solutions by developing plow attachments that allow for the combination of several operations.

Keywords: plowing, plow, attachment, productivity, efficiency.

Современное сельское хозяйство сталкивается с множеством вызовов, которые становятся все более сложными и многогранными. На фоне экономической нестабильности, энергетических кризисов и экологических проблем аграриям необходимо не только добиваться высоких и стабильных урожаев, но и повышать производительность труда. Это требует от фермеров комплексного подхода, который включает в себя не только эффективное использование ресурсов, но и заботу о сохранении и увеличении плодородия почвы. В условиях постоянного роста цен на энергоносители и ухудшения состояния окружающей среды, оптимизация затрат на энергоресурсы становится особенно актуальной [1].

Сложившаяся ситуация в аграрном секторе требует от специалистов поиска оптимальных решений, которые позволят эффективно вести сельское хозяйство. Одним из ключевых аспектов успешного сельскохозяйственного производства является создание комфортных условий для роста растений на всех этапах их жизненного цикла. Получение высоких урожаев в растениеводстве обеспечивается помимо природных факторов качественными и своевременными технологическими операциями [2].

Одним из видов механической обработки является вспашка, которая позволяет выполнять множество операций, необходимых для создания оптимальных условий для роста растений. В современном аграрном производстве существует несколько типов плугов, которые можно классифицировать на две основные категории: однооперационные и комбинированные. Однако их использование может быть ограничено, так как фермеру необходимо выполнять несколько операций последовательно, что требует больше времени и ресурсов. Использование различных приспособлений к плугу позволяет, одновременно выполнять несколько операций. Применение таких агрегатов снижает негативное воздействие на почву, что позволяет проводить обработку более эффективно и быстро. Главная задача, стоящая перед разработчиками многофункциональных машин, заключается в том, чтобы объединить как можно больше технологических операций в одном агрегате для повышения производительности и снижения затрат на обслуживание и эксплуатацию техники. Упрочнение рабочих поверхностей композиционными покрытиями позволит повысить их износостойкость [3]. Современное сельское хозяйство требует от аграриев комплексного подхода к решению возникающих проблем. Это включает в себя не только использование современных технологий и оборудования, но и постоянное обучение, и повышение квалификации специалистов. В заключение, можно сказать, что преимуществами комбинированных агрегатов является легкое соединене с практически любым трактором. Таким образом решением данной проблемы, на наш взгляд, является замена всех однооперационных машин в растениеводстве на многофункциональные агрегаты [4].

Список литературы

1. Маслов, Г. Г. Концепция нового подхода к механизации возделывания полевых культур / Г. Г. Маслов, Е. М. Юдина // Таврический вестник аграрной науки. – 2020. – № 1(21). – С. 39-47.

2. Юдина, Е. М. Совершенствование приемов обработки почвы / Е. М. Юдина // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий : Материалы XX Международной научно-производственной конференции, Белгород, 23–25 мая 2016 года. Том 2. – Белгород: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2016.

4. Юдина, Е. М. Повышение ресурса восстановленных деталей сельскохозяйственной техники композиционными гальваническими покрытиями на основе железа : специальность 05.20.03: автореферат дисс. на соискание ученой степени канд. техн. наук – Москва, 1993. – 16 с.

3. Maslov G. G. et al. Modernization of engineering support of crop cultivation // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Omsk City, Western Siberia, 04–05 июля 2020 года. – Omsk City, Western Siberia, 2021. – P. 012107.

УДК 663.86.054.1

ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРО- И ПРЕБИОТИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ

Айрумян В. Ю.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассмотрены возможности пре- и пробиотиков в состав напитков при самостоятельном применении и в комбинациях. Показана ведущая роль пектиновых веществ в создании таких продуктов.

Ключевые слова: безалкогольные напитки, функциональное питание, пребиотики, пробиотики, пектиновые вещества.

UDC 663.86.054.1

APPROACHES TO CREATING FUNCTIONAL SOFT DRINKS USING PRO- AND PREBIOTIC COMPONENTS

Ayrumyan V. Yu.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The potential of pre- and probiotics in beverages, both on their own and in combination, is examined. The leading role of pectin in the creation of such products is demonstrated.

Key words: soft drinks, functional foods, prebiotics, probiotics, pectin.

Одним из приоритетных направлений развития технологии функциональных напитков является разработка продуктов, обогащенных пробиотическими и пребиотическими ингредиентами, оказывающими положительное влияние на метаболические процессы и состояние кишечной микробиоты человека. В данном аспекте значительный научно-практический интерес представляют синбиотические безалкогольные напитки, сочетающие пробиотические микроорганизмы и субстраты растительного происхождения, выполняющие роль пребиотиков [1].

Использование в рецептуре функциональных напитков пребиотических компонентов, таких как инулин, пектиновые вещества и другие пищевые волокна, способствует селективной стимуляции роста и метаболической активности полезной микрофлоры кишечника. Дополнительным направлением повышения функциональной ценности напитков является ферментация растительных субстратов с использованием пробиотических культур микроорганизмов, что обеспечивает увеличение биодоступности отдельных нутриентов и формирование благоприятных органолептических характеристик продукта [2].

Современные технологические решения в данной области включают применение методов микрокапсулирования пробиотических культур, использование натуральных подсластителей и оптимизацию параметров технологических процессов, направленных на обеспечение стабильности функциональных ингредиентов в процессе хранения.

Ценным компонентом таких напитков являются пктиновые вещества, которые, выполняя функцию пищевых волокон в желудочно-кишечном тракте, сам по себе обладает пробиотическими свойствами, отрицательно влияя на развитие патогенной микрофлоры. Стимуляция развития физиологически значимых микроорганизмов пектином очевидна, однако все свои свойства этот компонент проявляет лишь в живых системах, что необходимо учитывать при проведении экспериментов *in vitro*. Разработка напитков на основе пектиновых экстрактов [3] позволяет сохранять нативные свойства пектиновых веществ, что обеспечивает высокую про- и пребиотическую активность таких продуктов в дальнейшем.

Список литературы

1. Практикум по методологии науки о пище : учеб.-метод. пособие / Л. Я. Родионова, Н. С. Санжаровская, Е. А. Ольховатов, О. П. Храпко. – Саратов : Ай пи Эр Медиа, 2018. – 81 с.

2. 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 ФГБОУ ВО МГУТУ им. К.Г. Разумовского, 2014. – С. 292-295.

3. Айрумян, В. Ю. Рациональная утилизация вторичных сырьевых ресурсов для производства и переработки гидратопектинов / В. Ю. Айрумян, Е. С. Савченко, В. О. Сымулов // Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции : материалы VI Национальной научно-практической конференции. – Майский : Бел ГАУ, 2025. – С. 330-332.

УДК 664.8

ФРУКТОВЫЕ ДЖЕМЫ КАК КОНСЕРВИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ

Акаба А. Н.,
ассистент
Щербакова Е. В.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассмотрены особенности производства джемов из субтропических плодов, динамика российского рынка и основные сдерживающие факторы.

Ключевые слова: джемы, субтропические плоды, технологии

UDC 664.8

FRUIT JAMS AS PRESERVED PRODUCTS

Akaba A. N.,
assistant
Sherbakova E. V.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The production features of jams from subtropical fruits, the dynamics of the Russian market, and the main constraining factors are considered.

Key words: Jams, subtropical fruits, technologies

Фруктовые джемы относят к группе консервированных продуктов длительного хранения, получаемых увариванием плодово-ягодного сырья. Данный вид продукции характеризуется способностью сохранять ряд биологически активных соединений: аскорбиновую кислоту, калий, железо, антоцианы (в ягодных разновидностях), а также растворимые пищевые волокна (пектины). Именно благодаря пектиновым веществам консервные изделия приобретают особенную вязкую консистенцию, которой они отличаются от других продуктов, создаваемых на основе фруктового, овощного и ягодного сырья, по традиционной технологии консервирования сахаром [2]. Совокупность перечисленных компонентов обусловливает функциональную ценность джемов.

В отличие от традиционных джемов, где сахар выполняет роль консерванта и стабилизатора, в джемах без добавления сахара сохранность обеспечивается путем термической обработки (стерилизации) и созданием кислой среды (pH ниже 4,6), что препятствует развитию микроорганизмов.

Рынок фруктовых джемов РФ демонстрирует среднегодовой темп прирост 4–6% (2020–2025 гг.) [4].

Джемы из субтропических плодов представляют собой перспективную нишу на российском рынке (импортозамещение сырья из Абхазии, Азербайджана, Турции). Оптимизация рецептур (снижение сахара, и применение щадящих технологий (обработка ЭМП НЧ) позволяют сохранить уникальный биохимический профиль этих плодов [2,3].

Согласно ТР ТС 021/2011, к джемам предъявляются строгие требования по микробиологической безопасности [1], поскольку порча может быть вызвана размножением микроорганизмов, устойчивых к температурным воздействиям.

Развитие сегмента джемов из субтропического плодово-ягодного сырья коррелирует с глобальными трендами, ориентированными на потребление функциональных пищевых продуктов с повышенной биодоступностью (в частности, полифенолов, пищевых волокон и йода). Кроме того, освоение данной ниши согласуется с государственной стратегией импортозамещения в агропромышленном комплексе Российской Федерации.

Список литературы

1 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» ТР ТС 021/2011 (утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880)

2 Разработка рецептуры джема из субтропических плодов для здорового питания и оценка продолжительности его хранения / А. Н. Акаба, Е. В. Щербакова, Л. Я. Айба, Ю. Г. Акаба // Плодоводство и виноградарство Юга России. — 2025. — № 94(4). — С. 82–92.

3 Патент 2398413 Российская Федерация, МПК A23L 21/10. Способ получения джема / Касьянов Г.И., Запорожский А.А., Юдина С.Б. — Заявка № 2009111940/13 ; заявл. 31.03.2009 ; опубл. 10.09.2010, Бюл. № 2.

4 Анализ рынка джемов, желе и мармелада в России - 2026. Показатели и прогнозы [Электронный ресурс] / TEBIZ Group. — Режим доступа: https://tebiz.ru/mi/rynok-dzhemov-zhele-i-marmelada-v-rossii

УДК 637.075

ФЕРМЕНТАЦИЯ КОРОВЬЕГО МОЛОКА РАЗЛИЧНЫМИ ШТАММАМИ ЛАКТО- И БИФИДОБАКТЕРИЙ

Безверхая Н. С.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Изучен механизм ферментации коровьего молока различными штаммами лакто- и бифидобактерий. Исследован и обоснован выбор среды для культивирования штаммов лакто- и бифидобактерий.

Ключевые слова: молоко коровье, штаммы лакто- и бифидобактерий, ферментация, кислотность, хранимоспособность.

UDC 637.075

FERMENTATION OF COW'S MILK WITH DIFFERENT STRAINS OF LACTO- AND BIFIDOBACTERIA

Bezverhaya N. S.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The fermentation mechanism of cow's milk by various strains of lacto- and bifidobacteria was studied. The choice of culture medium for lacto- and bifidobacteria strains was investigated and substantiated.

Key words: cow's milk, lacto- and bifidobacteria strains, fermentation, acidity, shelf life.

Видовой состав заквасочной микрофлоры определяет пробиотические свойства ферментированных молочных продуктов, поэтому подбор штаммов бактерий продуцирующих обширный спектр ферментов и биологически активных веществ и обоснование среды их развития и размножения является актуальным вопросом.

Основным критерием при подборе видов и штаммов микроорганизмов при разработке кисломолочных продуктов является их взаимная стимуляция и их антагонистическая активность по отношению к посторонней и патогенной микрофлоре.

Были исследованы следующие комбинации заквасочной микрофлоры:

1-ая комбинация – Bifidobacterium bifidum, Lactococcus lactis subsp. diacetilactis, Streptococcus thermophiles, температура сквашивания 38-40 °С.

2-ая комбинация – Bifidobacterium bifidum, Lactococcus lactis subsp. diacetilactis, Lactococcus lactis subsp. cremoris, Lactococcus lactis subsp. lactis, температура сквашивания 37-38 °С.

Исследовали время, которое затрачивается на процесс сквашивания молока различной жирностью, при использовании комбинации заквасок 1:1, количество вносимой закваски во всех случаях комбинаций составляло 5 %.

Анализируя полученные экспериментальные данные можно сделать вывод, что процесс кислотообразования проходит более интенсивно в молоке с меньшей массовой долей жира 3 и 6 %. Применение комбинаций заквасочной микрофлоры дает возможность сократить время сквашивания молока в среднем на 1,5–2 ч. Для оценивая хранимоспособности, сквашенные образцы направляли на хранение в течении 168 ч при температуре 4±2 °С. На протяжении всего времени хранения происходило увеличение кислотности во всех исследуемых образцах, при этом в образцах с меньшей массовой долей жира процесс шел интенсивнее. Вторая комбинации заквасочных культур меньше продуцируют молочной кислоты по сравнению с первой. По окончанию 5 суток хранения в образцах с массовой долей жира 3 % ухудшились органолептические показатели. В образцах 6 и 9 % жирности изменения органолептических характеристик в отрицательную сторону наблюдалось только на 7 сутки хранения [1].

На основании приведенных данных можно сделать вывод, что в качестве основы и питательной среды для заквасочной микрофлоры при разработке кисломолочного продукта функционального назначения целесообразнее использовать молоко 3 % жирности, что дает возможность получить продукт с улучшенными органолептическими характеристиками и наиболее выгодным с экономической точки зрения. В качестве заквасочной микрофлоры рекомендуется вторая комбинация культур: Bifidobacterium bifidum, Lactococcus lactis subsp. diacetilactis, Lactococcus lactis subsp. cremoris, Lactococcus lactis subsp. lactis.

Список литературы

1. Воронова, Н. С. Распределение электрофоретических фракций белковых изолятов из подсолнечного жмыха / Н. С. Воронова, Д. В. Овчаров // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 104. – С. 943-952. – EDN TFWSFZ.

УДК 636.598.084

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБИОТИКОВ В ГУСЕВОДСТВЕ

Зверко. А. М.,
ассистент
Забашта Н. Н.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматривается применение пробиотиков в кормлении гусей для повышения продуктивности и укрепления здоровья птицы. Описаны механизмы действия пробиотиков. Перечислены главные результаты использования пробиотиков в кормлении.

Ключевые слова: животноводство, гуси, кормление, пробиотики, результаты использования.

UDC 636.598.084

THE USE OF PROBIOTICS IN GOOSE FARMING

Zverko. A. M.,
assistant
Zabashta N. N.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article discusses the use of probiotics in the feeding of geese to increase productivity and improve the health of the birds. The mechanisms of action of probiotics are described. The main results of using probiotics in feeding are listed.

Keywords: Animal husbandry, geese, feeding, probiotics, results of use

В животноводстве и птицеводстве все чаще прибегают к использованию пробиотиков и разведение гусей не стало исключением. Добавление таких препаратов в рацион птицы способно благотворно повлиять на ее здоровье, продуктивность и качество получаемой продукции.

Пробиотики — это живые микроорганизмы, которые при употреблении в определенных количествах положительно влияют на состояние организма хозяина.

Для гусей, которые занимают важное место среди видов домашней птицы, включение пробиотиков в рацион может дать заметные преимущества [1]. Действие пробиотиков основано на восстановлении и поддержании баланса микрофлоры в желудочно-кишечном тракте.

Пробиотики стимулируют выработку защитных белков (интерферонов) и активизируют иммунные клетки. Это повышает общую сопротивляемость организма инфекциям и способствует росту уровня антител. Отдельные штаммы пробиотиков помогают птицам легче переносить стрессовые ситуации. Благодаря этому сохраняется нормальный темп роста и продуктивность [2].

Исследования показывают, что регулярное включение пробиотиков в кормление гусей дает следующие результаты:

Улучшение пищеварения и конверсии корма. Благодаря лучшей усвояемости питательных веществ гуси быстрее набирают массу, а затраты корма на единицу прироста снижаются.

Сбалансированная микрофлора кишечника снижает риск кишечных инфекций (сальмонеллеза, эшерихиоза и др.). В результате уменьшается заболеваемость и падеж, сокращается потребность в антибиотиках и других медикаментах.

Повышение продуктивности. У гусей улучшается прирост живой массы, а при производстве печени ее качество и размер.

Применение пробиотиков в кормлении гусей — обоснованный и перспективный подход, который способствует укреплению здоровья птицы, повышению продуктивности и улучшению качества продукции.

Список литературы

1. Забашта Н.Н., Зверко А.М. Оценка качественных характеристик мяса гусей линдовской породы // В сборнике: Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции. 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. Посохова И.С., Чепуштанова О.В. Пробиотики в животноводстве. // В книге: Актуальные проблемы животноводства. сборник тезисов, подготовленный по материалам круглого стола. Екатеринбург, 2024. С. 284-285.

УДК 664.346

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР ЭМУЛЬСИОННЫХ ПРОДУКТОВ С ОПТИМИЗИРОВАННЫМ СОСТАВОМ

Кенийз Н. В.,
доцент,
Варивода А. А.,
доцент
Кубанский ГАУ

Аннотация. Предложена разработка рецептур эмульсионных соусов для здорового питания, за счет замены яичного порошка растительным компонентом – рапсовой мукой и в качестве добавок - соки калины, клюквы, черной редьки и имбиря.

Ключевые слова: соус, эмульсия, рапсовая мука.

UDC 664.346

DEVELOPMENT OF EMULSION SAUCES FOR HEALTHY NUTRITION

Kenyiz N. V.,
associate professor
Varivoda A. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article proposes the development of recipes for emulsion sauces for healthy nutrition by replacing egg powder with a plant-based component, rapeseed flour, and adding juices from viburnum, cranberries, black radish, and ginger.

Key words: sauce, emulsion, and rapeseed flour.

Питание является одним из главных факторов, определяющих здоровье населения. Введение в традиционную рецептуру майонезной продукции разнообразных натуральных растительных компонентов позволяет рекомендовать его в питании многих групп населения, в том числе и для геродиетического питания [1].

Ценность растительных масел и продукции на их основе заключается в том, что они содержат большое количество питательных и биологически активных веществ, а именно полиненасыщенных жирных кислот жизненно необходимых для организма человека [2, 3].

За базовую рецептуру взята рецептура майонеза «Провансаль» и его традиционная технология, но для создания новой рецептуры взят растительный белковый продукт - рапсовая мука для альтернативной замены яичного порошка и в качестве природных антиоксидантных витаминизированных добавок к майонезу добавляли соки калины, клюквы, черной редьки и имбиря.

Методы, которые использовались в работе: органолептические показателей качества майонеза и физико-химические методы определения; определение стойкости эмульсии, кислотности.

Польза рапсовой муки заключается в наличии незаменимых для человеческого организма аминокислот, пищевых волокон, витаминов группы В, А, Е и минеральных элементов - Са, Р, К, Мд, Fe.

Рапсовая мука является источником ненасыщенных жирных кислот, особенно олеиновой и линолевой, которые не синтезируются в организме человека. Кроме того, положительно влияет на обмен веществ, снижает содержание «вредного» холестерина, предотвращает образование тромбов в сосудах.

В качестве природных антиоксидантных витаминизированных добавок к майонезу использовали соки калины, клюквы, черной редьки и имбиря.

Биологическая ценность продуктов позволяет рекомендовать их к потреблению людям, которые имеют повышенный уровень холестерина в крови и сердечно-сосудистые заболевания. Такие люди нуждаются в продуктах, которые обогащены витаминами, минеральными веществами, и полиненасыщенными жирными кислотами.

Замена яичного порошка растительным белком в составе майонеза, является перспективной, поскольку позволяет снизить себестоимость готового продукта и получить майонез без холестерина, который подходит для любых групп населения, а также позволит обогатить его комплексом биологически активных веществ.

Список литературы

1. Кенийз Н.В. Расширение ассортимента специализированных продуктов питания геродиетического назначения / Н.В. Кенийз, А.А. Варивода // Ползуновский вестник. 2024. - № 1. - С. 30-36.

2. Варивода А. А. Перспективное использование масложирового сырья для функциональных продуктов питания / А.А. Варивода // Ползуновский вестник. - 2019. - № 2. - С. 75-79.

2. Кенийз Н.В. Особенности использования растительных масел при производстве кондитерских изделий / Н.В. Кенийз, Е.А. Красноселова, А.А. Варивода, А.А. Соколова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. - 2025. - № 1 (90). - С. 18-26.

УДК 664:658.567

РЕЖИМЫ ХРАНЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДДЕРЖАНИЯ КАЧЕСТВА ПЛОДООВОЩНОГО СЫРЬЯ: ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Красноселова Е. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Сохранение свежих плодов и овощей в доброкачественном состоянии – важный аспект по обеспечению населения полезной для здоровья продукцией. Это можно достигнуть осуществляя хранение с сохранением максимально полезных компонентов в течение пролонгированного времени. Научное и практическое освоение таких способов проводится при постановке опытов и закреплению изученного материала для обучающихся аграрных и технологических направлений.

Ключевые слова: хранение, яблоки, РГС, МГС, обучение.

UDC 664:658.567

STORAGE MODES AS A TOOL FOR PRESERVING THE QUALITY OF FRUIT AND VEGETABLE RAW MATERIALS: AN EDUCATIONAL ASPECT

Krasnoselova E. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Preserving fresh fruits and vegetables in a good condition is an important aspect of providing the population with healthy products. This can be achieved by storing them in a way that preserves their maximum nutritional value for an extended period of time. The scientific and practical development of such methods is carried out through experiments and the consolidation of the material learned by students in agricultural and technological fields.

Key words: storage, apples, CGE, MGE, education.

Современные реалии таковы, что важное место занимают способы сохранения плодов как можно дольше. На кафедре этому вопросу уделяется достаточное значение. Закладываются опыты на хранение, проводятся хоздоговорные работы. Осуществляется анализ полученных результатов.

Самой популярной культурой в России из плодовых уже много лет является яблоня. Несколько десятилетий проводятся исследования по ее возможности максимальной переработке и распространению [1, 2, 3, 4].

На качество сохранения плодов оказывают факторы, зависящие от погодно-климатических условий, которые год от года разнятся. Что дает основание не останавливаться на достигнутых результатах, а углубляться в изучение происходящих внутри изменений.

Были заложены опыты в нескольких повторностях, которые показали возможность пролонгированного хранения.

В современных хозяйствах производство перешло на хранение в регулированной газовой среде (РГС), либо модифицированной газовой среде (МГС). Такие меры снижают величину естественной убыли на 15 % и увеличивают начальные сроки хранения на несколько месяцев.

К таким хранилищам предъявляются строгие требования по герметизации, теплопроводности, максимальному выводу показателей приборов на монитор. Качество продукции в течении всего срока хранения наблюдают через специальное окошко во входной двери.

Изучению способов хранения и режимов посвящены курсовые работы и проекты обучающихся, которые, как и в стенах университета, так и на разных выставках получают знания, которые в дальнейшем будут применять в хозяйствх непосредственно работая на фруктохранилищах, либо овощехранилищах.

Список литературы

1. Красноселова Е.А., Донченко Л.В. Перспективы расширения производства пектина из отечественного яблочного сырья //Проблемы развития АПК региона. 2018. № 3 (35). С. 176-181.

2. Красноселова Е.А Разработка технологии комплексной переработки яблок летних и осенних сортов с получением пектина и пектинопродуктов функционального назначения: дисс. … канд. техн. наук / Е.А. Красноселова; КубГТУ. – Краснодар, 2007. – 128 с.

3. Красноселова Е.А. Разработка технологии комплексной переработки яблок летних и осенних сортов с получением пектина и пектинопродуктов функционального назначения: автореф. дисс. … канд. техн. наук / Е.А. Красноселова; КубГТУ. – Краснодар, 2007. – 24 с.

4. Пинченкова А.А. Влияние режимов хранения яблок в условиях краснодарского края на потребительские качества плодов / А.А. Пинченкова, Е.А. Кондратенко, Л.Г. Рязанова, Е.А. Красноселова // Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции. сборник статей по материалам VI Междунар. науч-практ конф. Отв. за вып. А.В. Степовой. 2020. С. 297-303.

УДК 613.281

РЫБА КАК ИСТОЧНИК ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ

Лисовицкая Е. П.,
доцент
Сарбатова Н. Ю.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Статья содержит информацию о питательных веществах рыбы. Рыбное сырье в сочетании с различными овощами, крупами и пищевыми добавками позволяет создать сбалансированный продукт по составу для функционального питания людей.

Ключевые слова: рыба, питательные вещества, питание, функциональные продукты.

UDC 613.281

FISH AS A SOURCE OF NUTRIENTS FOR FUNCTIONAL FOODS

Lisovitskaya E. P.,
associate professor
Sarbatova N. Yu.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This article contains information on the nutritional value of fish. Fish, combined with various vegetables, grains, and food additives, allows for the creation of a balanced product for functional nutrition.

Key words: fish, nutrients, nutrition, functional foods.

В нашем мире пища играет очень важную роль для людей. Что мы едим, напрямую зависит с эффективной работой всего организма человека, как положительном, так и отрицательном воздействии окружающих природных факторов.

Продукты, которые мы употребляем ежедневно должны быть сбалансированы по составу, т.е. функциональными. Продукты с функциональными свойствами разрабатываются для предотвращения и снижения риска возникновения различных наиболее распространенных заболеваний. Питание функционального назначения предназначено для лечебно-профилактических целей с дальнейшим накопительным эффектом и улучшением состояния организма человека [1, 2].

По качественным характеристикам, обладающий функциональными свойствами является такой продукт, как рыба. Она содержит все ценные биологически активные вещества и обширно применяется в диетическом и детском питании [1, 2].

Рыбное сырье хорошо усваивается организмом человека и ребенка, т.к. рыба содержит легкоусвояемый миофибриллярный белок, тем самым становится особенным продуктом в каждодневном рационе, обогащенном незаменимыми питательными веществами [2].

Рыба богата жирами, примерно 1-20 %. В зависимости от вида рыбы содержание жира в рыбе соответственно будет отличаться друг от друга. В состав жира рыбы входят насыщенные жирные кислоты, которые являются особенностью при изготовлении функциональных продуктов на основе рыбы. В отличии от мяса и мясного сырья жир от морских видов рыб более наполнен жирорастворимыми витаминами: A, D и водорастворимыми витаминами: C, B_1, B_2, B_5, B_6, B_7, B_{12}, PP. В мясе рыбы витамина А больше, чем в мясе животных. Жиры рыб сокращают содержание холестерина в крови и не допускают образование тромбов [3].

В состав рыбы входят большое количество макро- и микронутриентов, таких как P, K, Ca, Mg, Na, S, Fe, Cu, Mn, Zn, Co, Mo, I, Br, F. Мясо рыб океанического происхождения представляют собой кладезь I и Br по сравнению с мясом пресноводных рыб, в которых эти элементы присутствуют в очень незначительном количестве.

За счет постоянного съедания рыбы и рыбных продуктов, сбалансированных по составу, стимулирует в организме нормальный обмен веществ, а также улучшает работу всех систем организма [3].

Список литературы

1. Валюович А. С. Технология экологически безопасных рыборастительных продуктов / А.С. Валюович // Материалы IX Международного молодежного экологического форума. Материалы форума. – Кемерово, 2026. – С. 407.1-407.4.

2. Исследование потребительских предпочтений рыбной кулинарной продукции / Е.Ю. Лебедева, А.А. Неваленная, С.В. Золотокопова, А.И. Миронов // Вестник Астраханского государственного технического университета. – 2022. – № 1 (73). – С. 37-42.

3. Лисовицкая Е. П. Функциональные продукты питания на основе рыбного сырья / Е. П. Лисовицкая // Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции: сб. статей по материалам III науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, посвящ. 95-летию Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – С. 242-245.

УДК 664.346

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРЯНО-МАСЛЯНЫХ СМЕСЕЙ

Варивода А. А.,
доцент
Нестеренко А. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Разработана технология изготовления пряной масляной смеси на основе нерафинированных растительных масел и пряностей.

Ключевые слова: растительное масло, пряности, экстракция.

UDC 664.346

THE TECHNOLOGY OF COOKING A SPICY OIL MIX

Varivoda A. A,
associate professor
Nesterenko A. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. A technology has been developed for preparing a spicy oil mixture based on unrefined vegetable oils and spices.

Key words: vegetable oil, spices, and extraction.

Одним из важных направлений в современном питании является разработка рецептур продуктов, сбалансированных по жирнокислотному составу и обогащенных биологически активными веществами. Проведенные исследования направлены на создание рецептуры продукта, удовлетворяющего потребности организма во всех полиненасыщенных жирных кислотах, а также устойчивого к процессам окисления за счет пряностей, содержащих вещества, которые проявляют одновременно антиоксидантные и антисептические свойства, также усовершенствованы технологические режимы производства.

В настоящее время для повышения биологической и физиологической ценности масел за счет коррекции содержания полиненасыщенных жирных кислот существует несколько эффективных способов. Одним из наиболее оптимальных по трудо- и энергоемкости является купажирование [1].

Разработка рецептур купажированных масел осуществляется путем математического моделирования, при этом приоритетными критериями являются соотношения полиненасыщенных жирных кислот ω-6 : ω-3 соответственно 10:1 в рационе здорового человека, а для лечебного питания – от 3:1 до 5:1 [2].

В результате работы предварительно с помощью математической методики рассчитаны модели купажей, сбалансированных по жирнокислотному составу. Затем подобранные образцы исследованы по составу и физико-химическим свойствам, что позволило выбрать несколько комбинаций масел и получить модель купажей.

После подбора соотношения масел в смеси добавляли различные композиции пряностей и проводили органолептический анализ для выявления оптимальных образцов.

В технологии изготовления пряной масляной смеси использовали композицию пряностей, которая состоит из шалфея, семян гвоздики, семян кориандра, соцветия укропа и купаж масел: высокоолеиновое подсолнечное масло первого холодного отжима, масло рыжика первого холодного отжима и масло кунжутное рафинированное.

Свойства разработанных смесей обусловлены их физико-химическими показателями, а также наличием витаминов, биологически активных веществ, ПНЖК и МНЖК.

Для исследуемого пряно-ароматического масла усовершенствована технология производства, обеспечивающая анаэробные условия хранения. Это приводит к увеличению срока хранения в 3-5 раз. Исключение кислорода подавляет развитие аэробных микроорганизмов (дрожжей, плесени, бактерий), тем самым сохраняя вкусоароматические качества продукта.

После приготовления пряно-ароматического масла проводили исследование качественных показателей. Определяли органолептические, микробиологические и физико-химические показатели.

Проведенные органолептические, микробиологические и физико-химические исследования позволяют рекомендовать данную пряно-масляную смесь как заправку к салатам, а также как продукт для диетического питания.

Список литературы

1. Варивода А. А. Перспективное использование масложирового сырья для функциональных продуктов питания / А.А. Варивода // Ползуновский вестник. - 2019. - № 2. - С. 75-79.

2. Кенийз Н.В. Особенности использования растительных масел при производстве кондитерских изделий / Н.В. Кенийз, Е.А. Красноселова, А.А. Варивода, А.А. Соколова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. - 2025. - № 1 (90). - С. 18-26.

УДК 637.3.05

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЛЮДЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Огнева О. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассмотрена проблема заболеваний ЖКТ населения нашей страны. Изучены свойства вносимых в мягкий сыр функциональных компонентов, а также их влияние на организм. Кроме того, описана актуальность использования обогащенных продуктов питания в лечении пациентов с недомоганиями в области пищеварительной системы.

Ключевые слова: функциональный продут, курага, чернослив, кунжут, желудочно-кишечный тракт.

UDC 637.3.05

THE USE OF FUNCTIONAL FOODS IN THE TREATMENT OF PEOPLE WITH GASTROINTESTINAL DISEASES

Ogneva O. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This article discusses the problem of gastrointestinal diseases among the population of our country. It examines the properties of functional components added to soft cheese and their impact on the body. Additionally, the article highlights the relevance of using enriched foods in the treatment of patients with digestive system disorders.

Key words: functional food, dried apricots, prunes, sesame seeds, and the gastrointestinal tract.

Общее состояние здоровья человека непосредственно зависит от того, какая пища присутствует в его ежедневном рационе.

Пищеварительная система выполняет важнейшие функции: регулировка водного баланса организма, отвечает за моторику кишечника, переваривание и всасывание питательных веществ из пищи. Нарушение любого из этих процессов приводит к ухудшению самочувствия и серьезным проблемам со здоровьем [1].

Недостаток витаминов, макро- и микронутриентов в питании людей является одной из возможных причин заболеваний ЖКТ.

Чтобы решить эту проблему разрабатывается множество обогащенных продуктов. Улучшить общее состояние ЖКТ может мягкий сыр с курагой, черносливом и кунжутом.

Курага обладает рядом полезных свойств, которые оказывают терапевтическое и лечебное воздействие на людей, например, за счет клетчатки, входящей в состав продукта, происходит нормализация работы кишечника. Курага содержит витамины группы В, А и Е, а также калий, магний, железо, которые способствуют укреплению иммунитета и улучшению обмена веществ. Сухофрукты способствуют мягкому очищению кишечника без раздражения стенок слизистой [2].

Если говорить о благотворном воздействии чернослива, то он так же, как и курага благодаря содержанию в составе клетчатки, нормализует работу кишечника. Кроме того, обладает другими полезными свойствами: за счет содержания сорбита и пектина мягко стимулирует перистальтику кишечника; оказывает терапевтическое воздействие при воспалительных процессах ЖКТ.

Кунжут, в свою очередь, показан для людей с жалобами на работу желудочно-кишечного тракта, поскольку он богат кальцием, магнием, витамином Е; способствует заживлению слизистых оболочек; содержит лигнины и антиоксиданты, защищающие клетки ЖКТ [2].

Благодаря постоянному обновлению и совершенствованию знаний в области медицины, появляется все больше способов помочь человеку при появлении недомоганий в области пищеварительной системы. Однако, пациенту необходимо следить за качеством питания, соблюдая все рекомендации врача. Иначе лечение будет приносить лишь незначительный эффект. Чтобы решить проблему массового обострения заболеваний ЖКТ, необходимо разрабатывать рецептуры сочетания различных продуктов питания с функциональными компонентами.

Список литературы

1. Журнал Здорового питания и диетологии [Электронный ресурс]: https://cyberleninka.ru.

2. Химический состав пищевых продуктов: Справочник / Под ред. Член-корр. МАИ, проф. И. М. Скурихина и академика РАМН, проф. В. А. Тутельяна.– Москва. : ДеЛи принт, 2002. – 236 с.

УДК 664.08.047

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СУБЛИМИРОВАННОГО ПРОДУКТА НА ОСНОВЕ КУРИНЫХ ЯИЦ

Патиева С. В.,
доцент
Патиева А. М.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотации: обосновано изготовление сублимированной омлетной массы, определены технологические параметры производства.

Ключевые слова: качество белков, ценность, лиофилизация.

UDC 664.08.047

TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF FREEZEDRIED PRODUCTS BASED ON CHICKEN EGGS

Patieva S. V.,
associate professor
Patieva A. M.,
professor,
Kuban SAU

Abstract: The production of freeze-dried omelet mass is substantiated, and the technological parameters for its production are defined.

Keywords: protein quality, value, lyophilization.

Качественный белок является неотъемлемым компонентом питания людей различных возрастных групп.

Белки — «универсальные солдаты», которые выполняют множество задач: строят новые ткани, синтезируют гормоны, ферменты и клетки иммунной системы, участвуют в обмене веществ. От белков зависит не только мышечная масса, но и восстановление после нагрузок, устойчивость к инфекциям и общее состояние здоровья [1].

Поступление в организм человека высококачественного белка обеспечивается главным образом потреблением продуктов питания из сырья животного происхождения, мяса различных видов животных и птицы, яйца, рыба и молочные продукты, усвояемость которых доходит до 98% в отличие от растительных белков. Яичный белок является наиболее ценным и легкоусвояемым человеческим организмом продуктом.

Современные условия жизни предпочитают ускоренные формы утоления не только чувства голода, но быстрое пополнение организма человека жизненно важными компонентами за счет пищи. Такой продукт должен быть высокой степени готовности, не требовать холодильных форм хранения и легко усваиваться организмом.

Сублимация яичной массы (лиофилизация)– это метод бережной сушки яичной массы в вакууме при которой лед испаряется минуя жидкую фазу. Технология позволяет сохранить до 95-98% питательных веществ, цвет, вкус и структуру, обеспечивая длительность хранения при комнатной температуре, а также высокую растворимость [2].

Энергетическая ценность классической сублимированной порошковой массы составляет в среднем 516…518 ккал на 100 г готового продукта, а содержание белка имеет высокий показатель 42…45 г.

Но такой продукт требует разведение его в теплой воде для употребления.

Технологии производства сублимированной яичной массы высокой степени готовности предполагает лиофилизацию предварительно изготовленной омлетной массы с элементами обогащения витаминными комплексами для увеличения пищевой и биологической ценности готового к употреблению продукта.

Технология изготовления в продукта заключается в следующих операциях: сортировка, мойка, обработка яиц; изготовление яичной смеси, фильтра, гомогенизация; введение обогащающих состав компонентов; запекание в термическом шкафу при температуре 180°C в течении 15…20 мин; нарезка на равномерные брусочки; заморозка при температуре -35±5°C в течении 1 часа; вакуумная сублимация при -15°C в течении 14…15 часов; упаковывание.

С целью устранения встречающегося фактора потемнения белкового продукта в процессе технологической обработки планируется произвести ферментативную обработку белковой составляющей для удаления глюкозы.

Таки образом получается полноценный белковый продукт с высокой степенью усвояемости, который является достаточно удобной формой быстрого перекуса в непростых условиях.

Список литературы

1. Белки и их роль в организме [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gemotest.ru/info/spravochnik/telo-cheloveka/belki/

2. Сублимация яичной массы [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.google.com/

УДК 664.649

ПЛОДЫ КАЛИНЫ КАК ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИНГРИДИЕНТ В ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБА

Ревякина Н. А.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация: В статье рассмотрены исследования химического состава плодов калины, с целью получения пектиновых экстрактов, для внесения их в рецептуру хлеба, в качестве дополнительного обогащающего компонента и с целью повышения показателей качества готовых изделий.

Ключевые слова: плоды калины, пектиновый экстракт, витамины, хлеб.

UDS 664.649

VIBURNUM FRUITS AS A FUNCTIONAL INGREDIENT IN BREAD PRODUCTION

Revyakina N. A.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract: The article discusses the research of the chemical composition of viburnum fruits in order to obtain pectin extracts, which can be added to bread recipes as an additional enriching component and to improve the quality of finished products.

Keywords: viburnum berries, pectin extract, fiber, bread.

В настоящее время, рынок пищевой промышленности неуклонно изменяется. Современный ритм жизни, несбалансированное питание и экологическая обстановка диктуют требования для разработки новых видов продукции, отвечающих стандартам качества, повышенному содержанию полезных макро и микронутриентов, а главное вкусовым предпочтениям потребителей.

На сегодняшний день заметен растущий интерес к внедрению в рецептуру хлеба, как продукта массового потребления, натуральных ингредиентов из нетрадиционных видов дикорастущего сырья, преимущественно местного происхождения, к которым можно отнести плоды калины. В первую очередь, за счет того, что калина имеет достаточно широкий ареал произрастания, охватывающий большую часть территории Восточно – Европейской равнины, а значит имеет большую сырьевую базу. Также плоды калины характеризуются широким спектром полезных свойств, такими как:

общетонизирующие, гипотензивные, спазмолитические, противовоспалительные, антибактериальные и диуретические. Что делает их использование в рецептуре продуктов питания наиболее актуальным.

Плоды калины также известны своим богатым химическим составом. А именно повышенным содержанием витаминов группы В, С, К, и каратиноидов. Высоким содержанием Са, К, селена и фосфора. Особую ценность представляет наличие в составе плодов калины полифенольных соединений, включающих флавоноиды (антоцианы, кверцетин) и фенольные кислоты (хлорогеновая кислота) [2]. Эти компоненты являются мощными антиоксидантами, способствующими нейтрализации свободных радикалов, и замедлению окислительных процессов. Что позволяет использовать плоды и экстракты на их основе в качестве улучшителей.

Установлено, что плоды калины отличаются повышенным содержанием пектиновых веществ [2]. Исследованиями в этой области определено, что добавление пектиновых экстрактов в хлеб оказывает влияние на микробиологические биохимические, коллоидные процессы приготовления теста, повышая начальную кислотность и снижая уровень pH [1]. Введение в рецептуру хлеба пектиновых экстрактов на основе растительного сырья способствует улучшению структуры мякиша, увеличению таких показателей, как пористость, формоустойчивость и объем хлеба. Также отмечено увеличение сроков хранения готовых изделий, что обусловлено сорбционной способностью пектиновых веществ. Следует отметить также положительное влияние пектиновых экстрактов на органолептические показатели готовых изделий.

Таким образом, плоды калины и пектиновые экстракты на их основе обладают огромным потенциалом, как функциональный компонент в производстве хлеба. Их богатый биохимический состав и повышенное содержание пектиновых веществ, позволяет создавать хлеб с повышенной пищевой ценностью, выраженными антиоксидантными свойствами, а также улучшенными качественными и органолептическими показателями готового изделия.

Список литературы.

1. Санжаровская, Н. С. Влияние пектиновых экстрактов на хлебопекарные свойства пшеничной муки / Н. С. Санжаровская. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 21 (125). – С. 213-216.

2. Цехина, Н. Н. Изучение биологической ценности и антиокислительных свойств калины и продуктов ее переработки / Н. Н. Цехина, Н. Г. Хасьянова, С. В. Орехова // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2009. – № 2(72). – С. 90-92.

УДК 663.86.054.1

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Савченко Е. С.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Оценены современные направления развития технологии напитков функциональной физиологической направленности. Показана высокая значимость натурального растительного сырья для технологии безалкогольного производства. Рассмотрены инновационные технологические подходы к вопросу переработки растительного сырья для производства напитков.

Ключевые слова: растительное сырье, функциональные продукты, безалкогольные напитки.

UDC 663.86.054.1

SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL ASPECTS THE USE OF VEGETABLE RAW MATERIALS WHEN DEVELOPING FUNCTIONAL SOFT DRINKS

Savchenko E. S.,
assistant,
Kuban SAU

Annotation. The modern trends in the development of functional physiological beverage technology are evaluated. The high importance of natural vegetable raw materials for the technology of non-alcoholic production is shown. Innovative technological approaches to the issue of processing plant raw materials for the production of beverages are considered.

Keywords: vegetable raw materials, functional products, soft drinks.

Современные направления развития пищевой промышленности ориентированы на создание продуктов функционального назначения, обладающих выраженными физиологически активными свойствами и способствующих профилактике алиментарно-зависимых заболеваний. В данном контексте особую актуальность приобретает разработка инновационных безалкогольных напитков на основе растительного сырья, характеризующегося вы-

соким содержанием биологически активных соединений, включая полифенольные комплексы, аскорбиновую кислоту, органические кислоты, каротиноиды и другие нутриентно значимые компоненты [1, 2].

Перспективным сырьевым ресурсом для формирования функциональных напитков являются плоды и ягоды, обладающие высоким антиоксидантным потенциалом, в частности облепиха, шиповник, черная смородина, а также пряно-ароматические и лекарственные растения (имбирь, мята, мелисса). Использование растительных экстрактов в рецептурных композициях напитков способствует повышению их биологической ценности, антиоксидантной активности и функциональной направленности [3].

С технологической точки зрения разработка подобных продуктов предполагает применение инновационных методов переработки растительного сырья, направленных на максимальное сохранение термолабильных биологически активных веществ. К числу перспективных технологических решений относятся использование щадящих режимов экстракции, мембранных методов разделения, а также оптимизация режимов тепловой обработки. Реализация указанных подходов обеспечивает формирование напитков с повышенной пищевой и биологической ценностью, что соответствует современным тенденциям развития индустрии функциональных продуктов питания. Использование технологических возможностей осуществления процесса CO_2-экстракции позволяет получать полноценный компонентный состав извлекаемых продуктов, что делает производство более выгодным, в сравнении с традиционным подходом к извлечению и концентрированию биологически активных компонентов.

Список литературы

1. 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 ФГБОУ ВО МГУТУ им. К.Г. Разумовского, 2014. – С. 292-295.

2. Проектирование рецептур безалкогольных напитков функционального назначения / А. В. Степовой, Е. А. Ольховатов, Л. Я. Родионова, М. М. Пивень // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 1340-1341.

3. Малеева, А. З. Инновационный способ производства антоцианового красителя из вторичных сырьевых ресурсов виноделия / А. З. Малеева, Е. В. Щербакова, Е. А. Ольховатов // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2021. – № 69(3). – С. 303-315.

УДК 664.664.9

СОЗДАНИЕ РЕЦЕПТУР БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ХЛЕБА С ПОНИЖЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ УГЛЕВОДОВ

Санжаровская Н. С.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье обосновывается актуальность создания рецептур безглютенового хлеба с пониженным содержанием углеводов для пациентов с целиакией, сахарным диабетом и сторонников здорового питания. Показано, что данная разработка позволит расширить ассортимент специализированных хлебобулочных изделий, отвечая рыночным тенденциям и социальным потребностям.

Ключевые слова: безглютеновый хлеб, углеводы, сахарный диабет.

UDC 664.664.9

CREATING GLUTEN-FREE BREAD RECIPES WITH LOW CARBOHYDRATE CONTENT

Sanzharovskaya N. S.,
Associate Professor,
Kuban SAU

Annotation. The article substantiates the relevance of creating gluten-free bread recipes with reduced carbohydrate content for patients with celiac disease, diabetes mellitus, and healthy diet supporters. It is shown that this development will expand the range of specialized bakery products, meeting market trends and social needs.

Keywords: gluten-free bread, carbohydrates, diabetes.

На сегодняшний день здоровье нации становится одной из приоритетных социальных ценностей современного общества. Значимость здорового образа жизни особенно возрастает в условиях ускоренного ритма жизни человека, ухудшения экологии и увеличения количества факторов риска развития различных заболеваний. Поэтому особое внимание уделяется вопросам правильного питания, так как рацион оказывает влияние на такие важнейшие показатели здоровья людей, как уровень рождаемости, продолжительность жизни, смертность, работоспособность и т.д.

Хлеб традиционно занимает важное место в рационе большинства народов мира, включая Россию, однако традиционный пшеничный хлеб со-

держит в своем составе значительное количество легкоусвояемых углеводов и глютен, который противопоказан пациентам с целиакией и другими формами пищевой чувствительности.

Создание рецептур безглютенового хлеба с пониженным содержанием углеводов представляет собой важное направление в современной диетологии, которое обусловлено как ростом числа людей с пищевой непереносимостью глютена, так и увеличением спроса среди потребителей на продукты с улучшенными диетическими характеристиками [1].

Безглютеновый хлеб – это хлебобулочное изделие, не содержащее белковую фракцию глютена, которая присутствует в пшенице, ржи и ячмене и способна вызывать у ряда потребителей серьезные аллергические и аутоиммунные реакции, в частности у больных целиакией.

В последние годы безглютеновые продукты питания прочно вошли в повседневный ассортимент продовольственного рынка пройдя путь от нишевых товаров к изделиям массового спроса. Данную тенденцию можно объяснить повышением информированности современных потребителей о негативном влиянии глютена на определенные категории населения, а также ростом популярности безглютенового питания среди тех, кто стремится к здоровому образу жизни [2].

Кроме того, особую роль приобретает создание рецептур безглютенового хлеба с пониженным содержанием углеводов на фоне актуальных трендов в диетологии и мер по предотвращению метаболических нарушений, таких как сахарный диабет 2-го типа и ожирение. Вместе с тем разработка таких рецептур сопряжена рядом трудностей для технологов, так как необходимо сохранить качественные характеристики, присущие традиционному пшеничному хлебу (вкус, структуру и пористость мякиша, свежесть), что обеспечивается глютеном и высоким содержанием крахмала.

Таким образом, научные исследования, направленные на расширение ассортимента безглютенового хлеба с пониженным содержанием углеводов, представляют собой как технологический вызов, так и важный социальный проект, способствующий, развитию рынка специализированных продуктов питания в нашей стране.

Список литературы

1. Ревнова М.О. Целиакия как аутоимунное заболевание / М.О. Ревнова, Н.С. Шаповалова // Вопросы детской диетологии. – 2015. –№ 3. – С. 33–39.

2. Санжаровская Н.С. Разработка безглютенового печенья с улучшенными потребительскими свойствами / Н.С. Санжаровская, О.П. Храпко, В.И. Коломиец // Ползуновский вестник. – 2021. – № 3. – С. 61–672.

УДК 637. 521

ДИЕТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОНИНЫ И ЕЕ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ ПИТАНИИ

Сарбатова Н. Ю.,
доцент
Лисовицкая Е. П.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлены качественные характеристики состава мяса конины. Рассмотрены особенности диетических свойств мяса конины и эффективность его использования в питании человека.

Ключевые слова: мясо конины, диетические свойства, питание, полезность, функциональные продукты.

UDC 637. 521

THE DIETARY PROPERTIES OF HORSE MEAT AND ITS ROLE IN MODERN NUTRITION

Sarbatova N. Yu.,
associate professor
Lisovitskaya E. P.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This article presents the qualitative characteristics of horse meat composition. It examines the dietary properties of horse meat and its effectiveness in human nutrition.

Key words: Horse meat, dietary properties, nutrition, health benefits, functional foods.

В последнее время мясо конины все чаще становится частью диетического питания, привлекая интерес у специалистов и приверженцев здорового образа жизни. Это обусловлено его низкой калорийностью и особым составом, который выгодно выделяет конину на фоне традиционных видов мяса., Она отличается оптимальным балансом питательных веществ [1].

Конина – имеет характерный вишневый с синевой оттенок и сладковатый вкус. Последнее свойство обеспечивает конине полисахарид гликоген.

У конины плотная и грубоволокнистая структура. В отличие от говядины, это мясо никогда не бывает мраморным от прослоек жира, более того, подкожный жир у лошадей встречается крайне редко. Высокое содержание белка – 18,5–24,5 г на 100 г продукта 28,5 % от суточной нормы белка. Белки

конины сбалансированы по содержанию незаменимых аминокислот, что превосходит показатели мяса крупного рогатого скота. Конина содержит много белка и быстрее других видов мяса усваивается [2].

В ней мало насыщенных жирных кислот и холестерина: в 100 г содержится 6 % от суточной нормы жиров. Это определяет диетическую ценность конины, так как незаменимые аминокислоты и полиненасыщенные жирные кислоты обладают антиатерогенным действием. Высокое содержание ненасыщенных жирных кислот – линолевой, линоленовой, которые способствуют усилению перистальтических движений гладкой мускулатуры кишечника и желчевыводящих путей.

Низкая температура плавления жирового компонента конины – 17–28 °С, что приближает жиры к растительным маслам и обусловливает легкую усвояемость [2, 3].

Регулярное употребление мяса конины может принести ощутимую пользу для здоровья. Оно укрепляет иммунитет, помогая организму противостоять вирусным и бактериальным инфекциям. Мясо конины также снижает уровень холестерина, препятствуя образованию атеросклеротических бляшек и тромбов. Кроме того, оно способствует стабилизации кишечной микрофлоры, ускоряет выведение непереваренной пищи из организма, очищает кишечник от шлаков и токсинов, а также улучшает умственную деятельность. Для людей с диабетом конина способствует лучшему усвоению сахаров. Ее желчегонные свойства полезны для профилактики болезней печени и желчевыводящих путей [1, 3].

Таким образом, неоценима польза конины для человека благодаря гипоаллергенности, пониженной жирности и наличию белка, превосходно сбалансированного по аминокислотному составу. Благодаря легкой усвояемости она является ценным диетическим продуктом, который может стать достойным дополнением к линейке функциональных продуктов.

Список литературы

1. Гиро Т. М. Функциональные продукты из конины / Т.М. Гиро, А.В. Устинова // Мясные технологии. – 2010. – № 2(86). – С. 14-18.

2. Жуманбаева Г. С. Товароведная характеристика ассортимента продуктов из конины / Г.С. Жуманбаева, А.М. Агапкин // Инновационная наука. – 2021. – № 4. – С. 81-84.

3. Имашева А. Р. Питательная и диетическая ценность мяса конины / А.Р. Имашева, К.Д. Фархутдинов // Международный студенческий научный вестник. – 2025. – № 5.; URL: https://eduherald.ru/ru/article/view?id=21910 (дата обращения: 07.04.2026).

УДК 664.64.016

ПРОИЗВОДСТВО ОБОГАЩЕННЫХ БИСКВИТНЫХ КЕКСОВ ИЗ МУКИ ТРИТИКАЛЕ

Сокол Н. В.,
профессор
Триандофилиди Ю. С.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Показаны результаты оценки качества муки пшеничной первого сорта и тритикалевой Т-220 по реологическим характеристикам и данные пробных выпечек бисквитных кексов из муки пшеничной и тритикалевой в различных соотношениях. Выявлен оптимальный вариант производства кексов с соотношением муки пшеничной и тритикалевой 30:70.

Ключевые слова: мука пшеничная, тритикалевая, реология теста, кексы, качество.

UDC 664.64.016

PRODUCTION OF ENRICHED BISCUIT CAKES MADE FROM TRITICALE FLOUR

Sokol N. V.,
professor
Triandofilidi U. S.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The results of the quality assessment of first-grade wheat flour and T-220 triticale flour based on rheological characteristics and the data of trial baking of sponge cake muffins made from wheat flour and triticale flour in various ratios are shown. The optimal option for the production of muffins with a ratio of wheat flour and triticale flour of 30:70 has been identified.

Key words: wheat flour, triticale, dough rheology, muffins, quality.

Улучшение структуры питания населения зависит от увеличения производства продуктов с высокой пищевой и биологической ценностью, способных удовлетворять физиологические потребности человека в пищевых веществах и энергии [1, 2]. Однако, пищевая ценность продуктов из муки пшеничной, не отвечает полностью требованиям науки о питании, так как в ней не соблюдается необходимый баланс белков и углеводов. Поэтому встает необходимость поиска новых источников продовольственного сырья имеющего более сбалансированный нутриентный состав. Перспективной с

этой точки зрения зерновой культурой для применения в производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий является тритикале (искусственный гибрид пшеницы и ржи) [3, 4]. В связи, с чем объектами иследований стали образцы муки пшеничной первого сорта и муки тритикалевой Т-220, в которых были определены реологические характеристики и бисвитные кексы, выработанные из различных вариантов смесей пшеничной и тритикалевой муки. Опытные образцы муки пшеничной и тритикалевой были исследовны на приборах альвеограф и фаринограф. Полученые данные показали, что сила муки пшеничной равна 290 е.а., а тритикалевой муки 112 е. а. Валориметрическая оценка, полученная на приборе фаринограф у муки тритикале была лучше - 85 е.в., по сравнению с пшеничной мукой у которой показатель был 54 е.в.

Данные реологии теста показали, что для производства бисквитных кексов по технологическим свойствам более подходит мука тритикале. Из тритикалевой муки была выработана партия кексов с различным соотношением муки тритикалевой и пшеничной.

На основании данных по оценке качества кексов сделан вывод, что при равных условиях при замесе теста и параметрах выпечки, значительных отклонений от оптимальных показателей не наблюдалось. Влажность готовых изделий варьировала в зависимости от места отбора опытного образца и находилась в нормативном диапазоне. По органолептическим показателям, внешний вид, форма были не изменены, в разрезе наблюдалось изменение цвета в зависимости от процентного содержания тритикалевой муки. Вкус изделий с добавлением тритикалевой муки имел специфический «оттенок».

Список литературы

1. Борисова А.В. / Функциональные продукты питания: связь между теорией, производством и потребителем / А.В. Борисова., М.В Шаярова., Н.Ю. Шишкина // Новые технологии. 2021. – т. 17. – № 1. – С. 21-32.

2. Зимняков В.М. Состояние производства хлеба и хлебобулочных изделий в России / В.М.Зимняков // Инновационная техника и технология. 2022. – т. 9. № 4. – С. 87-92.

3. Сокол Н.В.Применение культуры тритикале и яблочного пектинового экстракта в производстве хлеба функционального назначения / Н.В. Сокол, Л.В. Донченко, Б.В. Мисливский, С.А Круглякова // Хлебопечение россии. – 2003. – № 1. – С. 14-15.

4. Сокол Н.В. Нетрадиционное сырье в производстве хлеба функционального назначения / Н.В. Сокол, Н.С. Храмова, О.П. Гайдукова // Хлебопечение россии. – 2001. – № 1. – с. 16-18.

УДК 664.8.037.5

ПРИМЕНЕНИЕ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА В ТЕХНОЛОГИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОРБЕТОВ

Тарасенко А. В.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация: Статья посвящена исследованию возможности использования различных сортов столового винограда в качестве основного сырья для производства сорбетов. Рассматриваются физико-химические свойства винограда, влияющие на текстуру и качественные показатели замороженных десертов. Особое внимание уделено антиоксидантам и возможности снижения гликемического индекса продукта за счет натуральных сахаров винограда.

Ключевые слова: столовый виноград, сорбет, замороженные десерты, функциональное питание, технология переработки, антиоксиданты.

UDC 664.8.037.5

USE OF TABLE GRAPES IN FUNCTIONAL SORBET TECHNOLOGY

Tarasenko A. V.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract: This article explores the possibility of using various table grape varieties as the main raw material for sorbet production. The physicochemical properties of grapes that influence the texture and quality of frozen desserts are discussed. Particular attention is paid to antioxidants and the potential for reducing the glycemic index of the product using natural grape sugars.

Keywords: table grapes, sorbet, frozen desserts, functional foods, processing technology, antioxidants.

В современной пищевой индустрии наблюдается устойчивый тренд на создание экологически чистых продуктов. Замороженные десерты, в частности сорбеты, представляют собой перспективную категорию для внедрения растительного сырья.

Повышенная биологическая ценность винограда столовых сортов связана в первую очередь с высоким уровнем простых углеводов — глюкозы и фруктозы. Эти соединения выступают в роли природных криопротекторов, что дает возможность сокращать долю добавляемого сахара при создании десертной продукции.

Применение разновидностей с упругой мякотью и концентрацией пектиновых веществ в пределах 1,8–2,5% обеспечивает формирование льда с мелкокристаллической структурой, благодаря чему итоговый продукт приобретает мягкую консистенцию.

Особую значимость представляют ягоды красных сортов, в том числе «Молдова». Данная разновидность отличается высокой антиоксидантной активностью 120 мг на 100 г, обусловленной присутствием антоцианов. При использовании технологии шоковой заморозки сохраняется до 90% этой группы флавоноидов. Чтобы повысить содержание пищевых волокон в готовом десерте, разумно применять сырье, измельченное до мелкой фракции, вместе с частицами кожицы винограда [1].

Сравнительная оценка сортов «Мускат Белый», «Молдова» и «Кишмиш Столетие» продемонстрировала, что «Мускат» обеспечивает ярко выраженный аромат без введения искусственных вкусовых добавок. Оптимальные органолептические характеристики достигаются при кислотности 0,65–0,82%, а уровень сухих веществ 24,5–28,0% свидетельствует о высокой пищевой ценности.

Лучший показатель взбитости 25,0% и наиболее деликатная текстура зафиксированы у десерта на основе столового сорта винограда «Кишмиш Столетие», это объясняется гармоничным соотношением сахаров и органических кислот [2].

Следовательно, интеграция винограда в технологию приготовления сорбетов дает возможность выпускать функциональные десерты с заниженным гликемическим индексом благодаря применению природных сахаров и комплекса биоактивных соединений.

Список литературы

1 Тарасенко А. В. Изучение качественных характеристик винограда в технологии производства продуктов здорового питания / Тарасенко А. В., Гнездилова Т. С., Влащик Л. Г., Родионова Л. Я. // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 77-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2021 год. В 3-х частях. Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. Краснодар, 2022. – С. 901-903.

2 Тарасенко А. В. Исследование качественных показателей плодово-ягодного сырья для разработки замороженных десертов / Тарасенко А. В. // В сборнике: Инновационное развитие агропромышленного комплекса: новые подходы и актуальные исследования. Материалы Международной научно-практической конференции в рамках мероприятий «Десятилетия науки и технологий в Российской Федерации», 300-летия Российской академии наук. Краснодар, 2024. – С. 361-364.

УДК 621.798

ПРОБЛЕМА БЕЗОПАСНОСТИ УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Темников А. В.,
доцент
Савченко Е. С.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Затронута проблема безопасности упаковочных материалов для пищевой продукции. Установлены опасности контаминации продукции наночастицами компонентов упаковки.

Ключевые слова: упаковочный материал, пищевая продукция, безопасность, контаминация.

UDC 621.798

THE PROBLEM OF PACKAGING SAFETY MATERIALS FOR FOOD PRODUCTS

Temnikov A. V.,
Associate Professor
Savchenko E. S.,
assistant
Kuban SAU

Annotation. The issue of the safety of packaging materials for food products was raised. The dangers of contamination of nanoparticle products of packaging components have been established.

Keywords: packaging material, food products, safety, contamination.

Проблема безопасности материалов для упаковки пищевых продуктов ставит перед производителями пищевой индустрии задачи, решение которых позволит не только произвести и сохранить пищевые продукты или сырье, но сделать их популярными среди потребителей. Упаковочный материал в редких случаях бывает полностью изолирован от продукта питания, а контактируя с ним, всегда создает риск взаимоперехода компонентов состава этих двух фаз. Выявлена опасность контаминации продуктов питания опасными веществами, если таковые содержатся в материале упаковочных средств. Загрязнители могут быть как органической, так и минеральной природы, при этом различны их молекулярные массы что формирует различия в механизмах миграции опасных факторов [1].

Выявлены проблемы использования наноматериалов в составе материалов упаковки пищевых продуктов [2]. Этот вопрос в настоящее время стоит так же остро, как и наличие в составе упаковочных материалов загрязнителей всех уровней опасности. Дополнительным опасным фактором выступают наноматериалы в составе защитных покровов продукции, поскольку они имеют размеры частиц, которые нередко ниже пропускных значений барьерных механизмов эпидермальной и слизистой меристем человеческого организма, что позволяет наночастицам беспрепятственно проникать в кровяное русло, вызывая реакции иммунного ответа со стороны организма. Нередки развития аллергических реакций и астматических состояний, что напрямую свидетельствует о небезопасности наночастиц бесконтрольно вносимых в состав упаковочных материалов в качестве биоцидных компонентов.

Однако по выявленным механизмам и путям миграции происходит перемещение веществ, весьма желательных в составе иных продуктов – всевозможных биоцидов, нормализующих микробиальную обсемененность упакованных изделий, что, с одной стороны, позволяет снизить нагрузку консервантами на потребителей, поскольку вещества состава упаковки, как правило, действуют по методу «холодной стерилизации» и разрушаются затем без остатка, а с другой – требует осторожного подхода в выборе биоцидного компонента, руководствуясь принципом «не навреди». Исследование видов антимикробной упаковки выявляет высокое разнообразие вариантов такого подхода к вопросам консервации при фасовке [3]. Следует помнить и проблеме утилизации упаковочных материалов, в большом количестве накапливающихся после употребления продуктов питания.

Список литературы

1. Ольховатов, Е. А. Безопасность материалов для упаковки пищевых продуктов / Е. А. Ольховатов, В. Ю. Айрумян, М. В. Паладыч // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2025. – № 3(92). – С. 86-92. – DOI 10.33979/2219-8466-2025-92-3-86-92.

2. Полин, Н. В. Проблемы использования наноматериалов в упаковке пищевых продуктов / Н. В. Полин, Н. В. Сокол, В. Ю. Айрумян // Современные тенденции в АПК, лесном хозяйстве и сфере гостеприимства : сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции. – Рязань : РГАТУ, 2024. – С. 169-173.

3. Айрумян, В. Ю. Виды антимикробной упаковки / В. Ю. Айрумян, Н. В. Сокол, М. В. Паладыч // Наука, образование и инновации для АПК: состояние, проблемы и перспективы : материалы VIII Международной научно-практической конференции. – Майкоп : Магарин Олег Григорьевич, 2024. – С. 148-150.

УДК 664-4

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ И РЕЖИМОВ ХРАНЕНИЯ ЯБЛОК, ВЫРАЩЕННЫХ В САДАХ ИНТЕНСИВНОГО ТИПА

Турбин В. А.,
профессор,
Крымский ФУ
Влащик Л. Г.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Показана оптимизация температурных и газовых параметров при длительном хранении яблок поздних сроков созревания и влияние обработки препаратом 1- метилциклопропен на качество и сохраняемость плодов.

Ключевые слова: яблоки, газовая среда, температура хранения, препарат SmartFresh.

UDC 664-4

OPTIMIZATION OF TECHNOLOGICAL METHODS AND STORAGE REGIMES FOR APPLES GROWN IN INTENSIVE ORCHARDS

Turbin V.A,
professor,
Crimean FU
Vlaschik L.G.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The optimization of temperature and gas parameters during long-term storage of late-ripening apples and the effect of treatment with 1-methylcyclopropene on the quality and shelf life of fruits are shown.

Key words: apples, gas environment, storage temperature, SmartFresh preparation.

Из всех видов плодов, выращиваемых в Российской Федерации наибольшее народнохозяйственное распространение и значение, имеют семечковые плоды. Более 70 % насаждений семечковых культур занимает яблоня. За счет яблок выполняется значительная доля обеспечения населения

свежими фруктами. Однако, фрукты, произведенные в сельскохозяйственных предприятиях, по внешнему виду не всегда могут конкурировать с продукцией лучших мировых производителей [1].

В последние годы многие ученые работают над поиском новых способов производства и хранения, обеспечивающих высокое качество плодов. Находят широкое применение технологии хранения плодов с использованием измененной газовой среды, применение полимерных материалов для упаковки, фасовки и теплоизоляции продукции. Однако это зачастую оказывается недостаточным для предотвращения порчи плодов в условиях фруктохранилищ. Поэтому исследования по совершенствованию существующих технологических приемов и конкретизации режимов длительного хранения фруктов в отношении различных сортов в условиях искусственного холода и регулируемой газовой среды позволят сохранить исходное товарное качество с минимальными потерями [2, 3].

Проведены исследования сохраняемости яблок поздних сроков созревания сортов Голден Делишес и Ренет Симиренко в обычной газовой среде (ОГС) и регулируемой газовой среде (РГС) без обработки и с обработкой препаратом, с действующим началом 1- метилциклопропен (1-МЦП) с различным газовым составом среды. Температура хранения поддерживалась во всех камерах 1°С.

Одной из целей работы являлась проверка действия препарата SmartFresh на сохраняемость плодов яблок. SmartFresh рекомендуется изготовителями для предотвращения поверхностных ожогов кожицы плодов, сохранения твердости плодов и задержки старения в период хранения, транспортирования и реализации яблок.

Установлено, что яблоки, обработанные перед закладкой на хранение препаратом SmartFresh через 209 дней хранения, имели более плотную мякоть, чем яблоки, не обработанные и также хранившиеся в аналогичной газовой среде.

Список литературы

1. Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2030 года. Распоряжение правительства РФ. – 2012. – № 559-р.

2. Гудковский В.А. Эффективность ингибиторов этилена в предотвращении поражения плодов физиологическими и грибными заболеваниями в период хранения и доведения до потребителя / В. А. Гудковский // Прогрессивные методы хранения плодов, овощей и зерна: материалы международной научно-методической конференции. – Воронеж: «Кварта». –2004.

УДК 621.798

ПРИДАНИЕ БИОЦИДНЫХ СВОЙСТВ ПИЩЕВЫМ УПАКОВОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ

Храпко О. П.,
доцент
Темников А. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Имеются данные о переходе компонентов упаковки в состав продукта. Выявлена возможность миграции компонентов биоцидного характера. Решается задача управления процессом консервации продуктов.

Ключевые слова: пищевая упаковка, миграция компонентов, биоцидные свойства, консервация

UDC 621.798

GIVING BIOCIDAL PROPERTIES TO FOOD PACKAGING MATERIALS

Khrapko O.P.,
associate professor
temnikov a.v.,
associate professor,
Kuban SAU

There is evidence of the transition of packaging components into the composition of the product. The possibility of migration of biocidal components has been identified. The problem of managing the process of conservation of products is solved.

Keywords: food packaging, migration of components, biocidal properties, conservation

По выявленным механизмам и путям миграции происходит перемещение веществ, весьма желательных в составе иных продуктов – всевозможных биоцидов, нормализующих микробиальную обсемененность упакованных изделий. Это позволяет снизить нагрузку консервантами на потребителей, поскольку вещества состава упаковки, как правило, действуют по методу «холодной стерилизации» и разрушаются затем без остатка. Исследование видов антимикробной упаковки выявляет высокое разнообразие вариантов такого подхода к вопросам консервации при фасовке [1]. Упаковки могут быть полностью изготовлены из материалов антимикробного характера воздействия, а могут и содержать только включения молекул биоцидов

в кристаллическую решетку основной структуры упаковки, высвобождающей активный стерилизующий компонент с течением времени. Кроме того, упаковка может быть биоцидной по природе вещества, из которого она изготовлена, и выполнять свои функции в течение всего периода хранения до употребления продукта в пищу. Упаковки нередко изготавливаю биоразлагаемыми, что делает их высоко экологичными с точки зрения проблемы образования твердых бытовых отходов. Съедобные же упаковки привносят дополнительную пользу и на пищевом уровне, часто являясь продуктом, получаемым на базе пищевых волокон, дефицит в которых констатируется в мировом масштабе.

Таким образом, показаны возможности применения пектина как биополимерной упаковки пищевых продуктов [2]. Идея применять пектин в качестве упаковочного материала для пищевых продуктов сформулирована, исходя из его барьерных функций. Руководствуясь знанием об этой его особенности, становится возможным защитить от патогенов плоды, овощи и иные живые объекты при хранении их во влажной атмосфере холодильника, когда опасность развития микробиальных опасностей значительна, а влажность среды находится на том уровне, когда пектин гидратирован постоянно и, следовательно, постоянно активен против внедрения и распространения патогенов в продукте. Такая упаковка может быть отнесена к классу съедобных, поскольку безопасна при употреблении в пищу, не вызывает негативных реакций со стороны организма, а напротив, способствует нормализации работы отдельных органов и физиологических систем организма. Явная польза отмечается со стороны желудочно-кишечного тракта, где пектиновые вещества, формируя моторику кишечника, препятствуют развитию застойных явлений. Пектин является также и сорбентом, качественно удаляющим ионы солей тяжелых металлов, бактериальные, вирусные и грибные токсины, помогая бороться как с пищевыми отравлениями, так и с токсикоинфекциями, проявляя свои бактериостатические свойства.

Список литературы

1. Айрумян, В. Ю. Виды антимикробной упаковки / В. Ю. Айрумян, Н. В. Сокол, М. В. Паладыч // Наука, образование и инновации для АПК: состоя-ние, проблемы и перспективы : материалы VIII Международной научно-практической конференции. – Майкоп : Магарин Олег Григорьевич, 2024. – С. 148-150.

2. Айрумян, В. Ю. Возможности применения пектина как биополимерной упаковки пищевых продуктов / В. Ю. Айрумян, Н. В. Полин // Общество, образование, наука в современных парадигмах развития : материалы V Наци-ональной научно-практической конференции. – Керчь : КГМТУ, 2024. – С. 123-128.

Плодоовощеводство и виноградарство

УДК 635.25 : 631.811.98

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГУМИНОВОГО ПРЕПАРАТА ФУЛЬВИГРЕЙН КЛАССИК НА ПОСЕВАХ ЛУКА РЕПЧАТОГО

Благородова Е. Н.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Внекорневое внесение гуминового препарата Фульвигрейн Классик на посевах лука репчатого с расходом 0,2 л/га повысило урожайность лука-репки в 1,3 раза.

Ключевые слова: лук репчатый, гуминовый препарат, расход, продуктивность.

UDC 635.25 : 631.811.98

THE EFFECTIVENESS OF USING THE HUMIC PREPARATION FULVIGRAIN CLASSIC ON ONION CROPS

Blagorodova E. N.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Foliar application of the humic preparation Fulvigrain Classic to onion crops at a rate of 0.2 l/ha increased the onion yield by 1.3 times.

Key words: onion, humic preparation, consumption, productivity.

Лук репчатый – одна из самых распространенных и востребованных на сельскохозяйственном рынке овощных культур [1]. Лук-репка пользуется высоким спросом у потребителя в течение круглого года благодаря вкусовым и лечебным свойствам [2]. При выращивании лука часто используются физиологически активные вещества, которые по результатам многочисленных научных исследований положительно влияют на продуктивность, повышают стрессоустойчивость растений [3, 4]. Ассортимент физиологически активных препаратов постоянно совершенствуется, что выдвигает задачи по установлению их эффективности на посевах различных овощных культур и в разных почвенно-климатических условиях.

Исследования проводили на базе учхоза «Кубань» Кубанского ГАУ в 2025 году. Погодные условия в отдельные периоды вегетации лука были критическими в связи с высокими температурами воздуха и почвы и дефи-

цитом осадков. Объектом исследований стал среднеспелый гибрид лука селекции компании Сингента F_1 Дарко. Используемый гуминовый препарат компании «Humintech GmbH» содержит соли гуминовых и фульвовых кислот, микроэлементы, калий. Схема опыта включала 4 варианта: контроль и 3 варианта с различным расходом препарата (0,1; 0,2 и 0,3 л/га). Фульвигрейн Классик на посевах лука вносили в период нарастания листового аппарата и в фазу роста луковицы. Площадь учетной делянки 4,25 м^2.

Было установлено, что применение препарата с любым расходом не повлияло на сроки наступления фенологических фаз у растений лука, повысило показатели численности листьев у растений на 0,2–0,7 шт. и их массы – на 4,4–15,7 г. Самая низкая общая урожайность лука-репки была получена на контрольном варианте, по сравнению с вариантами внесения изучаемого агрохимиката она оказалась ниже на 23,5–29,2 %. Наибольшая общая урожайность отмечена в варианте с расходом препарата 0,2 л/га – 50,0 т/га. Варианты с другими изучаемыми в опыте дозами применения препарата не имели существенных различий между собой по общей урожайности (47,8 и 48,2 т/га), но превышали контроль на 23,5–24,5 % . Использование изучаемого агрохимиката повысило выход стандартных луковиц до 95,1–96,5 %. Таким образом, при выращивании лука репчатого наиболее эффективным оказалось внесение гуминового препарата с расходом 0,2 л/га.

Список литературы

1. Благородова Е. Н. Агротехнические приемы возделывания лука репчатого озимого в центральной зоне Краснодарского края : дис. … канд. с.-х. наук. – Краснодар, 2001. – С. 15–18.

2. Звягина А. С., Варфоломеева Н. И., Чащина В. О., Гузина Л. Е. Технология выращивания лука репчатого в условиях Краснодарского края // Аграрная наука – сельскому хозяйству : сборник материалов XVII Международной научно-практической конференции (Барнаул, 09–10 февраля 2022 года). В 2-х книгах. Книга 1. – Барнаул : Алтайский государственный аграрный университет, 2022. – С. 229–230.

3. Шульц Г. А., Благородова Е. Н. Использование стимуляторов роста на озимой культуре лука репчатого // Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ : сборник по материалам научно-исследовательских работ / сост. А. Я. Барчукова, Я. К. Тосунов. – 2017. – С. 269–271.

4. Благородова Е. Н. Влияние гуминовых препаратов на формирование урожая короткодневного лука репчатого // 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. 405–406.

УДК 631.544.7:634.11

ВЛИЯНИЕ СИДЕРАЛЬНЫХ КУЛЬТУР НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯБЛОНИ СОРТА ГАЛА В ИНТЕГРИРОВАННОМ САДУ

Борисенко Н. А.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В условиях интегрированного сада изучено влияние различных сидеральных культур (горох, рожь, горчица) на продуктивность яблони сорта Гала на подвое ММ 106. Установлено, что задернение междурядий сидератами способствует снижению интенсивности опадения завязей по сравнению с черным паром. Минимальный уровень опадения отмечен в вариантах с горчицей и горохом – 14 и 13 % соответственно.

Ключевые слова: яблоня, сидераты, опадение завязи, продуктивность.

UDC 631.544.7:634.11

THE EFFECT OF GREEN MANURE CROPS ON THE PRODUCTIVITY OF GALA APPLES IN AN INTEGRATED ORCHARD

Borisenko N. A.,
postgraduate student,
Kuban SAU

Abstract. In an integrated orchard, the effect of various green manure crops (peas, rye, and mustard) on the productivity of Gala apple trees on the MM 106 rootstock was studied. It was found that the use of green manure crops in the interrow spaces reduces the intensity of fruit drop compared to black fallow. The lowest level of fruit drop was observed in the rye and pea variants, at 15% and 13%.

Key words: apple tree, green manure, fruit drop, and productivity.

Известно, что одним из ключевых факторов, определяющих продуктивность яблоневых насаждений в условиях южного региона, является эффективное использование почвенных ресурсов и оптимизация функционирования агрофитоценозов [3,4]. В интегрированных садах особое внимание уделяется содержанию почвы в междурядьях. Применение сидеральных культур позволяет улучшить физико-химические свойства почвы, повысить ее биологическую активность и обеспечить более сбалансированное питание растений. Однако влияние сидератов на осыпание завязейи реализацию продукционного потенциала яблони, изучено недостаточно [1,2].

Полевой опыт проводили в 2024–2025 гг. на базе опытной станции Кубанского ГАУ в интегрированном саду. Объект исследований – яблоня сорта Гала на подвое ММ 106. Схема посадки деревьев – 4,0 × 1,5 м. В междурядьях сада были высеяны сидераты: горох, рожь, горчица. Контроль – черный пар. Учеты проводили по общепринятым методикам.

В результате проведенных исследований установлено, что применение сидеральных культур оказывало существенное влияние на интенсивность опадения завязей у яблони сорта Гала. В контрольном варианте (черный пар) этот показатель составил 20 %, что связано с менее благоприятными условиями питания в критический период формирования урожая. В вариантах с использованием сидератов отмечено снижение опадения завязей. Наименьшие показатели зафиксированы при использованиигороха и горчицы – 13 и 14 % соответственно.

Таким образом, в интегрированных насаждениях яблони на подвое ММ 106 применение сидеральных культур в междурядьях (горох, рожь, горчица) способствует снижению опадения завязей, и соответственно, более большой реализации потенциальной продуктивности. Наибольший эффект отмечен при использовании гороха и горчицы.

Список литературы

1. Дорошенко Т. Н., Рязанова Л. Г., Борисенко Н. А. Перспективы использования сидеральных культур в биологизированных системах выращивания яблони на юге России // Актуальные научно-технические средства и сельскохозяйственные проблемы. – [Б. м.] : Кузбасский ГАУ, 2025. – С. 254–259.

2. Doroshenko T. N., Onishchenko Yu. A., Ryazanova L. G., Borisenko, N. A., Parkhomenko, O. V. Sustainability of Orchard Ecosystems of Apple Trees in Weather Anomalies of Southern Russia // Innovations in Sustainable Agricultural Systems, Agriculture 4.0 and Precision Agriculture. Volume 1 Conference Proceedings. – Cham, Switzerland : Springer Nature Switzerland AG, 2026. – С. 215–222.

3. Борисенко Н. А. Особенности функционирования агроэкосистемы органического сада яблони при действии неблагоприятных климатических факторов летнего периода на юге России // Политематический сетевой электронный научный журнал КУБГАУ. – 2023. – С. 292–302.

4. Дорошенко Т. Н., Рязанова Л. Г. [и др.]. Возможности повышения товарного качества плодов в органических насаждениях яблони юга России // Здоровьесберегающие технологии, качество и безопасность пищевой продукции : сб. ст. по материалам Всерос. конф. с междунар. участием. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – С. 318–321..

УДК 635.921: 631.816.1

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЯ ОСМОКОТ НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАСТЕНИЙ БАРБАРИСА ТУНБЕРГА

Варфоломеева Н. И.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Применение удобрения Осмокот в дозе 3 г/л способствовало наибольшему приросту и ветвлению растений барбариса Тунберга, превышая показатели роста растений других вариантов опыта на 15 %.

Ключевые слова: барбарис Тунберга, удобрение Осмокот, прирост.

UDC 635.921: 631.816.1

THE EFFECT OF OSMOTIC FERTILIZER ON THE BIOMETRIC PARAMETERS OF THUNBERG'S BARBERRY PLANTS

Varfolomeeva N. I.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The use of Osmokot fertilizer at a dose of 3 g/l contributed to the greatest growth and branching of Thunberg's barberry plants, exceeding the growth rates of plants in other experimental variants by 15%.

Key words: Thunberg's barberry, Osmokot fertilizer, growth.

Декоративные растения возможно размножать двумя способами генеративным и вегетативным. Вегетативное размножение более предпочтительно, так как размножение черенками позволяет сохранить ценные характеристики сорта – тип, темп роста, форму кроны, размер, цветовую гамму растений [3].

Контейнерное производство посадочного материала барбариса Тунберга имеет ряд преимуществ над технологией выращивания тех же растений в грунте питомника: массовое производство стандартизированного продукта, отвечающего потребностям рынка; отсутствие привязки продаж растений к сезону выкопки; контейнерные площадки, отвечающие стандартам качества позволяют в течение ряда сезонов выращивать на них практически любой ассортимент растений в контейнерах; технологичность работы с растениями в контейнерах и удобство транспортировки растений, в том числе

на дальние расстояния. Перегрев корневой системы в контейнере предупреждается использованием технологии PnP как гибрида контейнерного и грунтового производства посадочного материала [1,2].

Исследования проводили на базе предприятия ООО Кубанский Изумруд, г. Крымск, Краснодарский край в 2025 году. Погодные условия в отдельные периоды вегетации растений барбариса Тунберга были критическими в связи с высокими температурами воздуха и почвы и дефицитом осадков. Объем вегетационного сосуда составлял 2 л. Схема опыта включала 3 варианта: контроль и 2 варианта с корневыми подкормками удобрением Осмокот (дозировкой 3 и 6 г/л) 3 вариант – корневые подкормки удобрением Осмокот (дозировка 6 г/л). Площадь учетной делянки 4,25 м^2.

Было установлено, что концентрация удобрения 3 г/л способствовала наибольшему приросту и ветвлению растений, что отразилось на их декоративности. Стволы у растений барбариса Тунберга увеличились в диаметре с 4,8 до 12,2 мм. Вегетативная масса растений также увеличилась: максимальный диаметр кроны составил 40,3 см, прирост в диаметре у барбариса составил 30,0 см; растения достигли высоты 67,7 см (прирост за период вегетации в контейнерной культуре составил 52,7 см); ветвление у растений отмечено наибольшим – количество боковых побегов составило 13 шт., что превышало данные контрольного варианта опыта на 9–12%, и варианта опыта (6 г/л) на 10–15%.

Таким образом, при выращивании растений барбариса Тунберга в контейнерной культуре наиболее эффективным оказалось внесение препарата Осмокот с расходом 3 г/л.

Список литературы

1 Биологические и технологические основы выращивания цветочных культур: учеб. пособие / Н.В. Павленко, Н.И. Варфоломеева. – Краснодар: КубГАУ, 2012.– 248 с.

2 Варфоломеева Н. И. Эффективность применения минерального удобрения Осмокот при выращивании саженцев пузыреплодника калинолистного (Physocarpus opulifolius L.) в предгорной зоне Краснодарского края / Н. И. Варфоломеева, Е. Н. Благородова, Н. В. Костюк // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2026. – № 97(1). – С. 78–87. – DOI 10.30679/2219-5335-2026-1-97-78-87.

3 Калюта Д. Д. Влияние различной концентрации минерального удобрения Осмокот на качество посадочного материала пузыреплодника / Д. Д. Калюта, Н. И. Варфоломеева // 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. 158–160.

УДК: 634/11.631.674

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПОЛИВНЫХ МЕТОДОВ И СИСТЕМ ОРОШЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ АГРОФИРМЫ «САД-ГИГАНТ»

Волочаев А. В.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. На примере Агрофирмы «Сад-Гигант» показано развитие поливных методов и систем орошения. Из всех способов орошения плодовых садов применение капельного орошения является наиболее перспективным.

Ключевые слова: Сад-Гигант, плодовые деревья, поливные методы, системы орошения.

UDC: 634/11.631.674

THE EMERGENCE AND DEVELOPMENT OF IRRIGATION METHODS AND SYSTEMS USING THE EXAMPLE OF THE AGROFIRM "GARDEN GIANT"

Volochaev A. V.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The development of irrigation methods and systems is illustrated using the example of the sad-gigant agricultural firm. of all the methods for irrigating orchards, drip irrigation is the most promising.

Keywords: garden-giant, fruit trees, irrigation methods, irrigation systems.

Путь агрофирмы «Сад-Гигант» от первой советской пятилетки до наших дней – это наглядная история эволюции орошения. Пройдя путь от ручного труда до высокоточных компьютеризированных систем, хозяйство стало одним из лидеров отрасли. Ниже – ключевые этапы этого развития [1].

Зачастую на нет сводило труд садоводов засушливое кубанское лето. Долгое отсутствие дождей и потеря из-за этого урожая заставили всерьез задуматься специалистов растущего сада о строительстве новых систем орошения, тем более что в 1936 г. провели очередную реконструкцию сада и уплотнили посадки до 11х5,5 метров, (165 деревьев на 1га). Поэтому в 1948 г. пошли на эксперимент, испробовали новую систему бороздового орошения на 25 гектарах садов [2]. Воду из реки Протока начали качать

насосом с нефтяным двигателем в оросительный канал, откуда она поступала в поливные борозды. Это позволило с меньшими затратами поливать больше участков. В 1949 году площади поливных садов увеличили до 250 гектаров. Бороздовое орошение – это метод, в основе которого лежит принцип направленного движения воды. Вода подается по неглубоким канавам, глубиной около 20 см. (бороздам), проложенным вдоль рядов деревьев, и впитывается в почву через дно и стенки этих каналов [1].

Время шло и старая система подачи воды по желобам уже не давала ожидаемого эффекта. Было принято решение внедрять дождевание, позволявшее избежать возможного засоления почвы. Как и все новое, дождевание сначала опробовали в экспериментальном порядке на нескольких сортах яблонь. Результаты превзошли самые лучшие ожидания. Урожайность повысилась более чем в два раза, а плоды увеличились в размерах и приобрели более товарный вид. К тому же себестоимость килограмма яблок снизилась почти в два раза [1].

Дождевание – это метод контролируемого полива, имитирующий выпадение осадков. Вода распределяется по сети, которая состоит из насосов, клапанов, труб и разбрызгивателей [3].

Начало 21 века ознаменовало переход к ресурсосберегающим и высокоточным технологиям. В 1990 х годах начали изучение и постепенное внедрение новых систем орошения - капельный полив. Так как при дождевании был большой перерасход воды и 40–50% влаги уходило на испарение.

Таким образом, капельное орошение уже не одно десятилетие остается основным способом полива плодовых деревьев [4].

Список литературы

1.Кладь А. А, Иванченко А. П. Агрофирме Сад–Гигант 70 лет. – Краснодар, 1999. – 120 с.

2.Чумаков С.С. Возможности реализации биологического потенциала плодовых растений в разновозрастных насаждениях юга России: Монография / С. С. Чумаков.– Краснодар: КубГАУ, 2011.– 95 с.

3.Чумаков С. С. Особенности реализации вегетативной функции яблони в связи с уплотненным размещением растений. //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – Вып. 176. – С. 237–252.

4.Чумаков С. С. Продукционный процесс плодовых растений и пути его регуляции в условиях Западного Предкавказья: автореф. дис. докт. с.-х. наук: / С. С.Чумаков // Краснодар, 2013. – 41 с.

УДК 635.64

АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ГИБРИДОВ ТОМАТА ЧЕРРИ В ПЛЕНОЧНОЙ ТЕПЛИЦЕ ЮГА РОССИИ

Гиш Р. А.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В теплице ЛПХ Ростовской области проведена сравнительная оценка четырех индетерминантных гибридов томата черри. Установлено, что гибриды Небула F1 и Тонатико F1 обеспечивают максимальную урожайность (9,84 и 9,29 кг/м²), высокую товарность (97–96 %).

Ключевые слова: томат черри, гибриды, пленочная теплица, урожайность, товарность, экономическая эффективность.

UDC 635.64

AGROTECHNOLOGICAL EVALUATION OF CHERRY TOMATO HYBRIDS IN A FILM-COVERED GREENHOUSE IN SOUTHERN RUSSIA

Gish R. A.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. A comparative indeterminate cherry tomato hybrids was conducted in a private farm greenhouse in the Rostov Region. It was found that the Nebula F1 and Tonatiko F1 hybrids provide maximum yield (9.84 and 9.29 kg/m², respectively), high marketability (97–96%).

Key words: cherry tomato, hybrids, plastic greenhouse, yield, marketability, economic efficiency.

В личных подсобных хозяйствах (ЛПХ) юга России томаты черри все чаще выращивают в пленочных теплицах. При этом грунт часто засолен, поливная вода имеет щелочно-хлоридный состав, а летние температуры достигают 35–38 °С. В таких условиях гибриды не всегда реализуются, что требует агротехнологической оценки конкретных генотипов.

Цель работы – на основе сравнения фенологии, урожайности, качества плодов и экономических показателей обосновать выбор гибридов для пленочных теплиц площадью 200–300 м² в Ростовской области.

Исследование проводили в 2025 г. в станице Кривянской (Аксайский район) по общепринятым методикам [1, 2, 3, 4]. Теплица арочная (240 м²),

покрытие – полиэтиленовая пленка, отопление отсутствует. Грунт – слабощелочной, с очень высоким содержанием нитратного азота, фосфора и калия, электропроводность водной вытяжки >1,99 мСм/см. Объекты – четыре индетерминантных гибрида: Ира F1 (Семко), Тонатико F1 (Bejo), Саппоро F1 (Гавриш), Небула F1 (Syngenta). Схема посадки – 3,57 раст./м², формировка в один стебель, капельный полив. Учет урожая, биометрические и фенологические наблюдения – по общепринятым методикам.

Раннее и дружное цветение отмечено у Тонатико F1 и Небулы F1 (29–30 мая), интервал «закладка – цветение» – 31–32 сут, «цветение – техническая спелость» – 36–38 сут. У Иры F1 и Саппоро F1 эти периоды длиннее на 2–3 сут, что сдвигает начало сборов. Наибольшая урожайность получена у Небулы F1 (9,84 кг/м²), далее следуют Тонатико F1 (9,29 кг/м²), Саппоро F1 (9,19 кг/м²) и Ира F1 (8,10 кг/м²). Выход товарной продукции максимален у Небулы F1 (97 %) и Тонатико F1 (96 %). По содержанию сухих веществ (Brix) лидируют Тонатико F1 (10 %) и Небула F1 (9 %).

Для ЛПХ юга России в условиях засоления и жары рекомендуется комбинированный сортовой состав: 50–60 % площади – Тонатико F1, 20–30 % – Небула F1, 15–20 % – Саппоро F1, до 10 % – Ира F1. Предложенная стратегия позволяет увеличить выход премиальной продукции и снизить трудозатраты на единицу урожая.

Список литературы

1. Технология выращивания томата на выщелоченных черноземах Кубани в условиях малых форм хозяйствования / Р. А. Гиш, Е. Н. Благородова, С. Г. Лукомец, О. Г. Санина. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2012. – 44 с.

2. Гиш Р. А. Оценка исходного материала с целью создания гетерозисных гибридов томата для пленочных теплиц / Р. А. Гиш, С. С. Цыгикало, А. С. Звягина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2020. – № 158. – С. 197–214. – DOI 10.21515/1990–4665–158–015. – EDN JDMXKL.

3. Выращивание рассады томата и перца на разных питательных грунтах / А. С. Звягина, Н. И. Варфоломеева, Л. Е. Гузина [и др.] // Аграрная наука – сельскому хозяйству : Сборник материалов XVII Международной научно-практической конференции. В 2-х книгах, Барнаул, 09–10 февраля 2022 года. Том Книга 1. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2022. – С. 227–228. – EDN NKPTNC.

4. Киртаева Т. Н. Оценка продуктивности сортов томатов черри в условиях защищенного грунта // Аграрный вестник Приморья. – 2024. – № 1(33). – С. 32-38.

УДК 634.25

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИТРАНСПИРАНТА НА УСТОЙЧИВОСТЬ ПЕРСИКА К СТРЕСС-ФАКТОРАМ ЛЕТНЕГО ПЕРИОДА

Горбунов И. В.,
доцент
Горбунов И. И.,
магистрант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Оценивали влияние нового антитранспиранта в плодоносящих насаждениях персика в прикубанской зоне садоводства. На основании проведенного эксперимента можно сказать, что препарат оказал в 1% концентрации положительное влияние на жаростойкость листьев персика.

Ключевые слова: некорневые обработки, жаростойкость, урожай.

UDC 634.25

EFFECTIVENESS OF ANTITRANSPIRANT APPLICATION ON PEACH RESISTANCE TO SUMMER STRESS FACTORS

Gorbunov I. V.,
associate professor
Gorbunov I. I.,
graduate student,
Kuban SAU

Abstract. The effect of a new antitranspirant was evaluated in fruit–bearing peach orchards in the Kuban horticultural zone. Based on the experiment, it can be concluded that the product, at a 1% concentration, had a positive effect on the heat resistance of peach leaves.

Keywords: foliar treatments, heat resistance, crop yield, marketability

На фоне глобальных климатических изменений, сопровождающихся учащением аномальных погодных явлений – аномальной жары, продолжительных засушливых периодов и обильных осадков – возрастает негативное воздействие стресс-факторов на продукционный процесс плодовых культур. Высокие температуры, дефицит или избыток влаги становятся причиной снижения как количественных, так и качественных показателей урожая, что нередко приводит к значительным потерями продукции [1].

Одним из подходов к смягчению последствий таких стрессов является мульчирование органическими и синтетическими материалами, позволяющее оптимизировать водный, температурный и питательный режимы почвы и тем самым создавать предпосылки для стабильного получения качественной продукции [2, 3]. Альтернативным направлением выступает применение антитранспирантов – соединений, ограничивающих транспирационные потери за счет регуляции устьичного аппарата.

В связи с этим в ЗАО «Агроном» Динского района (прикубанская зона садоводства) был заложен опыт по изучению эффективности антитранспиранта нового поколения Эсфилд-Гард на деревьях персика сорта Рояль Глори, высаженных в 2018 году по схеме 5 × 2 м. Программа исследований предусматривала:

– оценку жаростойкости и степени оводненности тканей в зависимости от концентрации препарата и сроков обработок;

– учет продуктивности деревьев после проведенных обработок;

– анализ товарных характеристик полученных плодов.

По результатам проведенных исследований установлено, что применение Эсфилд-Гард не оказало значимого влияния на способность тканей листа персика удерживать влагу. Обработки не сопровождались повышением оводненности листовых пластинок. Наивысшая устойчивость к действию высоких температур у сорта Рояль Глори зафиксирована при опрыскивании 1%-ным раствором препарата: при температуре 60°С доля поврежденных листьев не превышала 70%. Кроме того, выявлено, что увеличение концентрации препарата не сказывается на количестве сформировавшихся плодов, однако ведет к ухудшению их товарного качества.

Список литературы

1 Горбунов И. В. Перспективные конструкции яблоневых насаждений для ландшафтного садоводства прикубанской и черноморской зон : автореф. дис. … канд. с.-х. наук. – Краснодар, 2000. – 24 с.

2 Рязанова Л. Г. Планирование исследований в плодоводстве / Л. Г. Рязанова, И. В. Горбунов. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 93 с.

3 Магденко А. И. Изучение особенностей роста и плодоношения персика в условиях черноморской зоны / А. И. Магденко, И. В. Горбунов // Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ: в 4 т. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – Т. 1. – С. 239–245.

УДК 634.54

РОСТ И ПЛОДОНОШЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ФУНДУКА В УСЛОВИЯХ ПРИКУБАНСКОЙ ЗОНЫ САДОВОДСТВА

Дзябко Е. П.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Приведены результаты исследований по показателям роста и плодовой продуктивности перспективных сортов фундука. Сделаны соответствующие выводы и рекомендации.

Ключевые слова: фундук, сорт, плодовая продуктивность, товарность.

UDC 634.54

GROWTH AND FRUITING OF PROMISING HAZELNUT VARIETIES UNDER CONDITIONS KUBAN GARDENING ZONE

Dzyabko E. P.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The results of studies on growth and fruit productivity of promising hazelnut varieties are presented. Corresponding conclusions and recommendations are made.

Key words: hazelnut, variety, fruit productivity, marketability.

В настоящее время фундук в промышленных масштабах возделывают не только в регионах естественного произрастания, но и в Центральном Черноземье [1, 2, 3, 4]. Поэтому, необходимость расширения исследований по изучению новых и перспективных сортов фундука для эффективных конструкций насаждений в различных почвенно-климатических условиях становится актуальным.

Цель наших исследований – провести оценку потенциала плодовой продуктивности и адаптивности перспективных сортов фундука в условиях прикубанской зоны садоводства для выращивания в интенсивных насаждениях.

Исследования проводили в 2024–2025 гг. в прикубанской зоне садоводства. Схема размещения растений – 3,5 х 0,6 м. Объекты исследований – 7 сортов фундука: Черкесский–2, Анастасия, Галина, Кавказ, Карамановский, Кристина, Сочи – 2. Контрольный сорт – Черкесский – 2. Повторность опыта трехкратная. Размещение растений последовательное.

В ходе исследований нами установлено, что на седьмой год растения изучаемых сортов достигли в высоту от 2,5 м (сорт Карамановский) до 3,6 м (сорт Галина). Остальные сорта по этому показателю заняли промежуточное положение. Растения сортов Кавказ и Карамановский, вместе с малой площадью проекции кроны, имеют наименьшую высоту. Нами также установлено, что более ранним сроком цветения характеризуются сорта Анастасия, Кавказ и Сочи–2, продолжительный период цветения был отмечен растений сорта Галина.

Раннее созревание плодов было отмечено у сортов Кавказ и Анастасия, 1 – 2 декады августа. Плотное размещение растений обеспечило быстрое освоение кустами пространства междурядий и высокую удельную плодовую продуктивность. Наибольшую удельную продуктивность, 0,33 –0,36 кг/м^2 проявили сорта Черкесский–2, Галина и Кристина.

Результаты исследований позволяют нам сделать предложение использовать сорта фундука Анастасия, Кавказ, Карамановский, Галина, Кристина Сочи – 2 и Черкесский – 2, как основной сорт. В одной схеме сочетать 3 – 4 сорта. На долю основного сорта отводить от 70 до 80 % посадочных мест.

Список литературы

1. Дзябко Е. П. Перспективы создания высокоплотных насаждений фундука в условиях Юга России. В сборнике: Точки научного роста: на старте десятилетия науки и технологии. Материалы ежегодной научно–практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2022 /Е. П. Дзябко/. – Краснодар, 2023. С. – 491–492.

2. Дзябко Е. П. Подбор сортов фундука для различных способов уборки урожая /Е. П. Дзябко, И. В. Горбунов // В сборнике: агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК. Материалы XVII Международной научной конференции. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2020. – С. 420–424.

3. Дереза С. Д. Получение кронированных саженцев фундука в маточнике вертикальных отводков / С. Д. Дереза, Е.П. Дзябко, И.И. Горбунов // Вектор современной науки: сб. тез. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. / отв. за вып. А. Г. Кощаев. – Краснодар: КубГАУ, 2022. – С. 105–106.

4. Дзябко Е. П. Сорта фундука для интенсивных насаждений /Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК: материалы XXI международной научной конференции. Ч. III. /Е. П. Дзябко, В. В. Бекасов /– Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2024. С. 52–58.

УДК 579.64:631.82:634.11(470.620)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРИБОВ РОДА *TRICHODERMA* КАК ЭЛЕМЕНТ ПРЕЦИЗИОННОЙ СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЙ ЯБЛОНИ НА ЮГЕ РОССИИ

Дорошенко Т. Н.,
профессор
Онищенко Ю. А.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В условиях выщелоченного чернозема юга России обоснована перспективность использования биопрепарата Триходерма в насаждениях яблони, обеспечивающего оздоровление почвы и увеличение хозяйственной продуктивности на 15% в сравнении с контрольным значением.

Ключевые слова: яблоня, сад, триходерма, хозяйственный урожай, почва, супрессивность.

UDC 579.64:631.82:634.11(470.620)

USING TRICHODERMA FUNGI AS AN ELEMENT OF A PRECISION APPLE FERTILIZER SYSTEM IN SOUTHERN RUSSIA

Doroshenko T. N.,
professor
Onishchenko Yu. A.,
postgraduat,
Kuban SAU

Abstract. In the conditions of leached chernozem in the south of Russia, the potential of using the biopreparation Trichoderma in apple tree plantations has been substantiated, ensuring soil health and an increase in economic productivity by 15% compared to the control value.

Key words: apple tree, garden, trichoderma, agricultural harvest, soil.

Решение проблемы импортозамещения в садоводстве диктует необходимость разработки отечественных технологий выращивания плодовых культур (прежде всего яблони), обеспечивающих увеличение хозяйственной продуктивности и адаптивности растений. Основой такого решения может стать прецизионная система удобрения современных уплотненных насаждений. Ранее установлена целесообразность дифференцированного подхода к подбору оптимальной дозы удобрений сада яблони с учетом отзывчивости используемого сорта на уровень минерального питания [1].

Вместе с тем требуются и иные технологические решения оптимизации системы удобрения насаждений, оказывающие положительное влияние не только на ход формирования величины и качества урожая яблони, но и на различные почвенные характеристики.

Целью настоящих исследований является определение перспективности использования грибов рода Триходерма (*Trichoderma*) в качестве важнейшего элемента прецизионной системы удобрения уплотненных насаждений яблони на юге России (в условиях черноземов выщелоченных), в связи с увеличением их продуктивности и супрессивности почвы.

Исследования проведены в условиях лабораторных и полевого опыта, поставленного в УОХ «Кубань» Кубанского ГАУ в 2024–2025 гг. (почва – чернозем выщелоченный). Опыт закладывали в орошаемых насаждениях яблони посадки 2016 г. Изучали растения яблони сорта Голден Делишес, привитые на подвое М9. Схема посадки деревьев 4,0х1,0 м (2500 дер/га). Предусмотрено изучение следующих вариантов: 1. Контроль – внесение минеральных удобрений в рекомендуемой дозе $N_{190}P_{210}K_{190}$ [1]; 2. Минеральные удобрения $N_{190}P_{210}K_{190}$ с применением биопрепарата Триходерма. Повторность опыта и анализов – трехкратная. Учеты и наблюдения проводили с использованием общепринятых методик [2].

Использование в насаждениях яблони в фазу «обособление бутонов» препарата Триходерма позволяет повысить результативность применения рекомендуемой дозы минеральных удобрений. В этом варианте опыта обеспечивается увеличение урожая качественных плодов на 15% в сравнении с контрольным значением. По-видимому, при использовании триходермы улучшается усвоение растительным организмом элементов питания. Более того, под влиянием биопрепарата в почве зафиксировано снижение соотношения патогенной и супрессивной микрофлоры в 2 раза. Представленные данные свидетельствуют о перспективности использования изучаемого препарата для оздоровления почвы в садовых агроценозах. Результаты исследования указывают на возможность управления питательным режимом почвы насаждений яблони.

Список литературы

1. 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.

2. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных / Е. Н. Седов. – Орел: изд-во ВНИИ селекции плодовых культур, 1999. – 608 с.

УДК 634.8

ВЛИЯНИЕ СОРТОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ В ШТАМБОВОЙ НЕУКРЫВНОЙ КУЛЬТУРЕ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ КУБАНИ

Закирова М. М.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Изучено влияние сортовых особенностей темноягодных технических сортов винограда на содержание сахаров и титруемых кислот в соке ягод при возделывании в штамбовой неукрывной культуре в центральной зоне Кубани. Установлены различия в формировании технологических показателей ягод, определяющие их пригодность для различных типов виноматериалов.

Ключевые слова: виноград, технические сорта, сахаристость ягод, титруемая кислотность, качество винограда.

UDC 634.8

THE INFLUENCE OF CONDITIONS OF DARK–BERRY TECHNICAL GRAPE VARIETIES WHEN CULTIVATED IN A CONTINUOUS STEM CULTURE IN THE CENTRAL ZONE OF THE KUBAN

Zakirova M. M.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The influence of varietal characteristics of dark-berry technical grape varieties on the content of sugars and titrated acids in berry juice during cultivation in a continuous stem culture in the central zone of the Kuban has been studied. Differences in the formation of technological indicators of berries have been established, determining their suitability for various types of wine materials.

Key words: grapes, technical varieties, sugar content of berries, titrated acidity, grape quality.

В условиях центральной зоны Кубани, где активно внедряются новые технические сорта винограда отечественной селекции, актуальной задачей является оценка их агробиологических и технологических показателей при выращивании в штамбовой не укрывной культуре [2]. Сортовые особенности оказывают существенное влияние на процессы накопления сахаров и

формирования кислотности ягод, что отражается на качестве винодельческой продукции.

Объектами исследований служили темноягодные технические сорта винограда: Дмитрий (контроль), Августа, Вечерний и Курчанский, возделываемые в учхозе «Кубань» КубГАУ.

Анализ химического состава ягод показал, что исследуемые сорта различались по уровню накопления сахаров и титруемой кислотности сока. Содержание сахаров в соке ягод варьировало в пределах 20,7–23,9 г/100 см³. Наиболее высокий уровень сахаристости отмечен у сорта Августа, превышавшего контрольный сорт Дмитрий на 2,1 г/100 см³. Минимальные значения сахаристости отмечены у сорта Вечерний.

Титруемая кислотность сока ягод находилась в диапазоне 6,1–9,9 г/дм³. Максимальная кислотность установлена у сорта Вечерний, тогда как минимальные значения отмечены у сорта Курчанский.

Полученные результаты свидетельствуют о значительном влиянии сортовых особенностей на формирование технологических показателей ягод. Сорта, характеризующиеся высоким содержанием сахаров и умеренной кислотностью, обладают наиболее благоприятным потенциалом для производства сухих виноматериалов. Так, сорт Августа отличается гармоничным сочетанием сахаров и кислот, что обеспечивает хорошие предпосылки для получения качественных вин.

Сорт Дмитрий характеризуется сбалансированным соотношением сахаров и кислот и может использоваться для производства сухих и полусухих вин. Сорт Вечерний, отличающийся повышенной кислотностью, представляет интерес для получения вин с выраженной свежестью и хорошим потенциалом выдержки [1, 2].

Список литературы

1. Закирова М. М. Влияние сортовых особенностей на водный режим листьев темноягодных технических сортов винограда в центральной зоне Кубани / М. М. Закирова, П. П. Радчевский // Итоги научно-исследовательской работы за 2021 год : Материалы Юбилейной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Кубанского ГАУ, Краснодар, 06 апреля 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 405–407.

2. Петрухина А. В. Влияние сортовых особенностей на урожай и качество некоторых темноягодных сортов винограда в неукрывной зоне в условиях центральной зоны Краснодарского края / А. В. Петрухина, М. М. Закирова // Научные труды Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия. – 2023. – Т. 37. – С. 54–57. – DOI 10.30679/2587–9847–2023–37–54–57. – EDN LIZISD.

УДК 634.8

ПРОДУКТИВНОСТЬ И СТРУКТУРА УРОЖАЯ ТЕМНОЯГОДНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СОРТОВ ВИНОГРАДА МЕЖВИДОВОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЫ КУБАНИ

Закирова М. М.,
ассистент
Радчевский П. П.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Представлены результаты изучения продуктивности технических сортов винограда межвидового происхождения в условиях центральной зоны Кубани. Установлены сортовые различия по количеству гроздей на кусте, массе грозди и структурному составу ягод. Наиболее высокой продуктивностью характеризовались сорта Дмитрий и Курчанский.

Ключевые слова: виноград, технические сорта, межвидовые гибриды, продуктивность, структура урожая.

UDC 634.8

PRODUCTIVITY AND YIELD STRUCTURE OF DARK–BERRY TECHNICAL GRAPE VARIETIES OF INTERSPECIFIC ORIGIN IN THE CENTRAL ZONE OF THE KUBAN REGION

Zakirova M. M.,
assistant
Radchevsky P. P.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The productivity and yield structure of varieties of interspecific origin were studied in the central zone of the Kuban region. Varietal differences in yield formation and cluster structure were revealed. The varieties Dmitriy and Kurchanskiy showed the highest productivity.

Key words: grapevine, technical varieties, interspecific hybrids, productivity, yield structure.

Повышение устойчивости и продуктивности виноградных насаждений является важной задачей современного виноградарства. В этом отношении

особый интерес представляют межвидовые гибриды винограда, отличающиеся повышенной адаптивностью и устойчивостью к неблагоприятным факторам среды [1 2].

Исследования проводили в учхозе «Кубань» КубГАУ на штамбовом восьмилетнем винограднике, со схемой посадки 3,0 × 1,5 м. Формировка – высокоштамбовый двусторонний горизонтальный кордон с вертикальным размещением побегов. Объектами исследований служили темноягодные технические сорта: Дмитрий (контроль), Августа, Вечерний и Курчанский.

Наибольшая нагрузка кустов гроздями отмечена у сорта Дмитрий – 38,8 гроздей на куст, несколько меньшая у сорта Августа – 37,4. У сортов Вечерний и Курчанский этот показатель составил соответственно 29,4 и 23,1 грозди. Наибольшая средняя масса грозди наблюдалась у сорта Курчанский – 190,5 г, что превышало контрольный сорт Дмитрий примерно на 12 %. У сортов Августа и Вечерний масса грозди была ниже.

Наибольшая урожайность сформировалась у сорта Дмитрий – 14,67 т/га. Второе место занимал сорт Курчанский с урожайностью 9,78 т/га, тогда как у сортов Августа и Вечерний урожайность была значительно ниже. Доля ягод от массы грозди составляла 95,9–97,4 %. Масса гребня была небольшой и не превышала 4 % от массы грозди. У сортов Дмитрий и Курчанский доля мякоти с соком составляла около 67–68 % массы ягоды, тогда как у сорта Августа наблюдалось увеличение доли кожицы и семян.

Таким образом, среди изученных темноягодных технических сортов межвидового происхождения наиболее высокой продуктивностью и благоприятным соотношением элементов структуры урожая характеризуются сорта Дмитрий и Курчанский, что свидетельствует о перспективности их использования в условиях центральной зоны Кубани.

Список литературы

1. Закирова М. М. Механический состав гроздей у темноягодных технических сортов винограда селекции ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко и СКФНЦСВВ [Электронный ресурс] / М. М. Закирова, П. П. Радчевский // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2023. № 84(6). С. 78–93. DOI: 10.30679/2219–5335–2023–6–84–78–93.

2. Петрухина А. В. Влияние сортовых особенностей на урожай и качество некоторых темноягодных сортов винограда в неукрывной зоне в условиях центральной зоны Краснодарского края / А. В. Петрухина, М. М. Закирова // Научные труды Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия. – 2023. – Т. 37. – С. 54–57. – DOI 10.30679/2587–9847–2023–37–54–57. – EDN LIZISD.

УДК 634.73:631.53:631.526.3

ПОТЕНЦИАЛ РАЗМНОЖЕНИЯ СОРТОВ ГОЛУБИКИ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО САДОВОДСТВА

Заремук Р. Ш.,
профессор
Кузнецов А. Г.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Продолжительность ризогенеза у сортов голубики составляет 100–145 дней, а укореняемость черенков варьируется в пределах 56–83%. Высокий процент укореняемости одревесневшими черенками отмечен у сортов Дюк, Аврора, Патриот.

Ключевые слова: размножение, голубика, сорт, черенок

UDC 634.73:631.53:631.526.3

POTENTIAL OF BLUEBERRY VARIETIES IN SOUTHERN HORTICULTURE

Zaremuk R. Sh.,
professor
Kuznetsov A. G.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The duration of rhizogenesis in blueberry varieties is 100–145 days, and the rooting rate of cuttings varies between 56–83%. The high rooting rate of woody cuttings was observed in the varieties Duke, Aurora, and Patriot.

Key words: propagation, blueberry, variety, cuttings

Голубика относится к числу ценных ягодных культур, плоды которой используются для употребления в свежем виде и технологической переработки [1, 2]. В последние годы имеет место тенденция расширению регионов возделывания голубики, особенно на юге России и прежде всего, в плодовых зонах Краснодарского края [3].

Недостаточная изученность методов размножения сортов голубики в специфических условиях южных регионов, отмеченная в литературных источниках [2, 4], определяет актуальность настоящего исследования. Углубленное изучение существующих способов позволит адаптировать сорта голубики к новым почвенно–климатическим условиям и выделить перспективные способы размножения и сорта с высокой степенью укоренения. Учеты и наблюдения выполнены по «Программе и методике сортоизучения

плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [4]. Обработка результатов проведена по Доспехову Б.А. [5].

Установлено, что у одревесневших черенков голубики, обработанных регулятором роста, процесс корнеобразования длится от 100 до 145 дней. Продолжительность периода от высадки до начала вегетации (распускания почек) различалась по сортам: у сорта Аврора в среднем составила 27 дней, у сортов Дюк и Река – 31 день, у сорта Патриот – 35 дней. Изучение динамики ростовых процессов позволило выявить, что на первых этапах (март-май), до появления корней, прирост побегов шел за счет резервных пластических веществ черенка. К концу вегетационного периода (август-ноябрь) средняя высота побегов варьировала от 33 до 38 см. Наиболее активный прирост (13–17 см) наблюдался в августе–сентябре, а в октябре-ноябре интенсивность снижалась до 5–6 см. Морфометрическая оценка корневой системы подтвердила ее сортовую вариабельность. Наибольшая длина корней зафиксирована у сортов Река (8,5 см) и Аврора (9,3 см). Укореняемость варьировала от 56 до 83%. Наибольшую отзывчивость к данному способу размножения проявилась у сорта Аврора с выходом саженцев 83 шт/м² во второй год, у сорта Патриот – 79 шт/м, у сорта Дюк – 72 шт/м².

Таким образом, в условиях Черноморской зоны плодоводства Краснодарского края для получения стандартных саженцев голубики целесообразно использовать метод размножения одревесневшими черенками, прежде всего, для сортов голубики Аврора, Дюк и Патриот.

Список литературы

1. Витковский В. Л. Плодовые растения мира: монография / В. Л. Витковский. Санкт-Петербург. – 2003. – 592 с.

2. Рупасова Ж. А. Голубика высокорослая: оценка адаптационного потенциала при интродукции в условиях Беларуси: монография / Ж. А. Рупасова. Минск. – 2007. – 442 с.

3. Егоров Е. А. Разработка механизмов формирования предложений научно-технических программ агропромышленного комплекса на основе анализа инновационной восприимчивости производственных субъектов / Е. А. Егоров, И. А. Ильина, В. А. Мирончук // Наука Кубани. – 2007. – № S. – С. 62–68.

4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел: ВНИИСПК.– 1999. – 606 с.

5. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): монография / Б. А. Доспехов. Москва. –2011. – 351с.

УДК 634.11:631.524.82

ВЛИЯНИЕ СХЕМ РАЗМЕЩЕНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЙ ЯБЛОНИ

Захарченко А. В.,
аспирант
Чумаков С. С.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Изучено влияние трех схем размещения на продуктивность различных сортов яблони. Установлено, что наименьший урожай (кг/дерево) у всех изученных сортов яблони получен при самой плотной схеме (4,0 × 0,5 м). Наибольшую урожайность (т/га) при максимальном уплотнении показал сорт Голден Делишес Рейнджерс.

Ключевые слова: яблоня, интенсивное садоводство, схемы размещения, продуктивность.

UDC 634.11:631.524.82

INFLUENCE OF PLACEMENT SCHEMES ON THE PRODUCTIVITY OF APPLE PLANTS

Zakharchenko A. V.
postgraduate
Chumakov S. S.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The effect of three spacing schemes on the productivity of different apple cultivars was investigated. The lowest yield per tree for all cultivars was recorded at the highest planting density (4.0 × 0.5 m). Under this maximum density, the highest productivity per hectare was demonstrated by the cultivar Golden Delicious Reinders.

Key words: apple tree, intensive gardening, planting schemes, productivity.

В условиях интенсификации садоводства уплотнение посадок является ключевым фактором повышения продуктивности плодовых насаждений. Однако многочисленные исследования показывают, что эффективность данного агроприема находится в прямой зависимости от сортовых особенностей: сорта яблони с различной силой роста, ветвлением, типом плодоношения и реакцией на фотосинтетически активную радиацию демонстрируют неодинаковый отклик на изменение схем размещения [1, 2]. Для одних генотипов увеличение плотности посадки приводит к значительному росту

урожайности на единицу площади и улучшению товарных качеств плодов, тогда как у других наблюдается угнетение ростовых процессов, снижение закладки генеративных почек из-за внутрикронового затенения и, как следствие, снижение продуктивности [3]. В связи с этим разработка сортоориентированных параметров уплотнения является необходимым условием для реализации потенциала современных садов.

Изучение продуктивности растений яблони в зависимости от схемы размещения проведено в 2025 гг. в условиях прикубанской зоны садоводства. Объектом изучения служили растения яблони сортов Ренет Симиренко, Голден Делишес Рейджерс, Кубанское багряное, Фуджи, Гала, привитые на подвое М9. Год посадки – 2016. Опыт заложен по трем схемам размещения растений: 4,0 × 1,5 м (контроль), 4,0 × 1,0 м и 4,0 × 0,5 м по общепринятым методикам [4]. Повторность каждого варианта опыта – шестикратная. Размер делянки – одно дерево.

Определено, что при наиболее плотной схеме размещения у растений каждого изученного сорта получен наименьший урожай (кг/дер.): на 50,0–64,6 %, ниже контрольных значений, на 42,6–57,5 % ниже значений, полученных при схеме размещения 4,0 × 1,0 м. При оценке урожайности растений сорта Голден Делишес Рейнджерс с единицы площади (1 га) установлено, что данный показатель был максимальным при схеме посадки 4,0 × 0,5 м – на 50,3 % выше значений контроля; у растений сортов Ренет Симиренко и Кубанское багряное разница между двумя опытными схемами оказалась незначительной, разница с контролем составила 31,2–35,2 % в пользу уплотненных схем; наибольшую урожайность растения сортов Фуджи и Гала показали при схеме 4,0 × 1,0 м.

Список литературы

1. Беляева А. В. Особенности возделывания плодовых культур по интенсивным технологиям в условиях Краснодарского края / А. В. Беляева, Р. П. Парубок, Т. Афифа, С. С. Чумаков // В сборнике: Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК материалы XV Международной научной конференции. – 2018. – С. 372–375.

2. Дорошенко Т. Н., Захарчук Н. В., Рязанова Л. Г. Адаптивный потенциал плодовых растений юга России. Краснодар: Просвещение-Юг, 2010. 123 с.

3. Чумаков С. С. Особенности реализации продукционного процесса в высокоплотных насаждениях яблони / С. С. Чумаков, А. В. Беляева // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2021. – № 69(3). – С. 170-182.

4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под общ. ред. Е. Н. Седова, Т. П. Огольцовой. Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

УДК 635.64:631.811.98

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ИЗАБИОН ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РАССАДНОГО ТОМАТА В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Звягина А. С.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по применению биостимулятора Изабион на гибридах томата Краснодон F_1 и Хайнц 3402 F_1. Установлено, что обработка препаратом в норме расхода препарата 0,5 мл на 1 литр воды способствует сокращению вегетационного периода, увеличению площади листового аппарата и повышению урожайности.

Ключевые слова: томат, гибрид, Изабион, урожайность, фенология.

UDC 635.64:631.811.98

EFFICIENCY OF ISABION ON TOMATO SEEDLINGS IN THE CONDITIONS OF KRASNODAR REGION

Zvyagina A. S.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article presents the results of research on the application of the biostimulant Isabion on tomato hybrids Krasnodon F1 and Heinz 3402 F1. It was found that treatment with the drug at a concentration of 0.5 ml/l of water reduces the growing season, increases the area of the leaf apparatus and increases productivity.

Key words: tomato, hybrid, Isabion, yield, phenology.

Томат является одной из наиболее востребованных овощных культур в мире, однако реализация его генетического потенциала в полевых условиях часто лимитируется стрессовыми факторами среды. Одним из перспективных направлений повышения продуктивности культуры является применение биологически активных веществ, способствующих мобилизации адаптивного потенциала растений [1, 3]. Препарат Изабион (компания «Сингента») представляет собой комплекс аминокислот и пептидов растительного происхождения, предназначенный для листовых подкормок.

Цель исследований – установить эффективность применения препарата Изабион с различным расходом на посевах рассадного томата в центральной зоне Краснодарского края. Объектами исследований выступали два гибрида томата: раннеспелый Краснодон F_1 и среднеранний Хайнц 3402 F_1. Схема опыта включала

три варианта: контроль (обработка водой), расход препарата 0,5 мл/л и 1,0 мл/л. Обработки проводили трехкратно: через 5–7 дней после высадки рассады, в фазу начала цветения и в период массового налива плодов.

В результате фенологических наблюдений установлено, что применение Изабиона ускоряло наступление основных фаз развития томата. На гибриде Краснодон F_1 в варианте с расходом 0,5 мл/л бутонизация наступила на 5 дней раньше контроля, цветение – на 5 дней, созревание плодов – на 6 дней. У гибрида Хайнц 3402 F_1 отмечено ускорение на 3–5 дней по соответствующим фазам. Вегетационный период сократился на 6–10 дней в зависимости от варианта, причем более высокая концентрация (1,0 мл/л) давала меньший эффект, что может свидетельствовать о проявлении стрессовой реакции при избыточной дозе [4].

Урожайность являлась интегральным показателем эффективности изучаемого агроприема. У гибрида Краснодон F_1 максимальная прибавка общей урожайности (+5,6 т/га) получена при расходе 0,5 мл/л, товарность плодов при этом достигла 89,5 % против 85,0 % на контроле. У гибрида Хайнц 3402 F_1 аналогичный вариант обеспечил прибавку 6,3 т/га при товарности 90,5 %. Существенное повышение выхода стандартной продукции связано с лучшим развитием листового аппарата, защищающего плоды от солнечных ожогов [2].

Таким образом, проведенные исследования позволяют рекомендовать препарат Изабион для использования в технологии возделывания рассадного томата в норме расхода 0,5 мл/л воды. Данный агроприем обеспечивает ускорение созревания, увеличение продуктивности и повышение качества плодов у изучаемых гибридов.

Список литературы

1. Батанина Е. В. Влияние регуляторов роста на рост, развитие и урожай культуры томата // Эпоха науки. – 2023. – № 33. – С. 3–6.

2. Благородова Е. Н., Варфоломеева Н. И., Звягина А. С., Лысенко А. А. Влияние гуминового препарата гранд-флора-Виктория на формирование урожая и продуктивность рассадного томата // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 183. – С. 47–60.

3. Калмыкова Е. В., Петров Н. Ю. Влияние регулятора роста Энергия-М на рост, развитие и продуктивность томата // Вестник Рязанского ГАТУ. – 2017. – № 4(36). – С. 33–40.

4. Проскурников Ю. П., Лобанкова О. Ю., Селиванова М. В. Применение удобрений направленного действия – один из способов повышения урожайности и качества продукции томата // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. – С. 954.4.

УДК 634.11:631.524.82

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТИВОГРАДОВЫХ СИСТЕМ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЯБЛОНИ В ВЫСОКОПЛОТНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ

Мухторов Ш. М.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Изучено влияние противоградового полотна с затенением 18% на рост и развитие растений яблони. Установлено, что использование противоградового полотна с затенением 18% приводит к некоторому дефициту света и стимулирует ростовую активность яблони, при этом несколько угнетается процесс закладки и дифференциации генеративных почек.

Ключевые слова: яблоня, противоградовое полотно, рост, развитие.

UDC 634.11:631.524.82

FEATURES OF THE APPLICATION OF ANTI-HAIL SYSTEMS WHEN GROWING APPLE TREES IN HIGH-DENSITY PLANTINGS

Mukhtorov Sh. M.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The effect of anti-hail cloth with 18% shading on the growth and development of apple trees was studied. It was found that the use of anti-hail cloth with 18% shading resulted in a slight light deficit and stimulated apple tree growth, while inhibiting the initiation and differentiation of generative buds.

Key words: apple tree, anti-hail cloth, growth, development.

Одной из существенных проблем с которыми сталкиваются садоводы края – это град. Используемые ранее противоградовые пушки не привели к ожидаемому результату, а убытки, которые наносит град, весьма существенны и могут достигать 100% потери урожая. С учетом климатической специфики региона уже традиционной составляющей современных садов является наличие противоградовых систем [1,2,3].

В связи с этим разработка сортоориентированных элементов технологии возделывания яблони, включая использование противоградовых систем является необходимым условием для реализации потенциала современных садов.

Изучение продуктивности растений яблони в зависимости от затеняющих свойствах противоградового полотна проведено в 2025-2026 гг. в условиях прикубанской зоны садоводства. Объектом изучения служили растения яблони сортов Гала, Фуджи, привитые на подвое М9. Год посадки – 2016., схема посадки 4,0 × 1,0 м. Опыт заложен по трем вариантам:1 вариант -контроль – без использования противоградовой сетки, 2- вариант - применение противоградовой сетки с затенением 14%, 3 -вариант - использование противоградовой сетки с затенением 18%. Опыты проведены по общепринятым методикам [4].

Определено, что использование противоградовой сетки с затенением 18% стимулировало ростовую активность исследуемых сортов. Так, суммарный годичным прирост в сравнении с контролем увеличился на 14-18% в сравнении с контролем. Кроме того, применение противоградовой сетки с затенением 18% привело к затягиванию периода вегетации.

Систематический контроль закладки и дифференциации генеративных почек исследуемых сортов показал, что в варианте с применением противоградового полотна с затенением 18% наблюдалось снижение закладки генеративных почек на 15-19% в сравнении с контролем.

Таким образом, установлено, что использование противоградового полотна с затенением 18% приводит к некоторому дефициту света и стимулирует излишнюю ростовую активность у сильнорослых сортов яблони, таких как Фуджи, Гала. При этом несколько угнетается процесс закладки и дифференциации генеративных почек, что не благоприятно сказывается на реализации продуктивности. Для снижения негативного влияния противоградового полотна рекомендуем заканчивать период его использования непосредственно после уборки урожая.

Список литературы

1.Чумаков С. С. Возможности реализации биологического потенциала плодовых растений в разновозрастных насаждениях юга России: Монография / С. С. Чумаков.- Краснодар: КубГАУ, 2011.- 95 с.

2.Чумаков С. С., Захарченко А. В. Особенности реализации вегетативной функции яблони в связи с уплотненным размещением растений //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – Вып. 176. – С. 237–252.

3. Чумаков С. С., Беляева А. В. Особенности реализации продукционного процесса в высокоплотных насаждениях яблони // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2021. – № 69(3). – С. 170-182.

4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под общ. ред. Е. Н. Седова, Т. П. Огольцовой. Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

УДК 634.11:631.526.32(470.62)

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОГЕНЕЗА ЯБЛОНИ В СВЯЗИ С ПОДБОРОМ СОРТИМЕНТА ДЛЯ ПРИКУБАНСКОЙ ЗОНЫ САДОВОДСТВА

Пархоменко О. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Важным критерием результативности возделывания яблони конкретного сорта в определенных почвенно-климатических условиях могут стать особенности развития генеративных почек в течение осенне-зимнего периода. С учетом этой характеристики подобраны сорта яблони, перспективные для выращивания в прикубанской зоне садоводства.

Ключевые слова: органогенез, яблоня, сорт, температуры, аномалии, урожай.

UDC 634.11:631.526.32(470.62)

FEATURES OF APPLE TREE ORGANOGENESIS IN CONNECTION WITH THE SELECTION OF ASSORTMENT FOR THE KUBAN GARDENING ZONE

Parkhomenko O. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The development of generative buds during the autumn-winter period can be an important criterion for the success of cultivating a specific apple variety in specific soil and climatic conditions. Taking this characteristic into account, apple varieties promising for cultivation in the Kuban horticultural zone were selected.

Key words: organogenesis, apple tree, variety, temperature, anomalies, yield.

Для обоснования целесообразности возделывания того или иного сорта яблони в определенных почвенно-климатических зонах, необходимо учитывать особенности органогенеза растений в специфических природных условиях [2].

Целью исследований явилось изучение особенностей развития генеративных почек определенных помологических сортов яблони в условиях прикубанской зоны садоводства, на фоне аномальных температур воздуха осенне–зимнего периода.

Исследования проводились в условиях лабораторного и полевого опыта, заложенных в ООО «Приоритет Агро» (Краснодарский край, ст. Старомышастовская) в 2025–2026 годах. Преобладающие почвы – чернозем выщелоченный. Исследуемые сорта яблони: Пинк Леди, Гала, Пирос, Топаз, Ред Фри, привитые на подвое М9. Схема посадки деревьев на участке 3х1 м. Повторность опыта 5-кратная. Этапы органогенеза на плодовых образованиях яблони определяли по методике Исаевой И.С. [1], учеты и наблюдения проводили общепринятыми методами.

В 2025–2026 годах у многих сортов яблони отмечается нарушение нормального хода органогенеза, связанное с повышением температуры воздуха в конце осени-начале зимы и сохранением в этой связи высокой активности ростовых процессов деревьев. Это проявляется в задержке начала V этапа органогенеза (генеративной фазы в развитии побегов), что указывает на возможность потерь урожая в 2026 году. Наибольшее отклонение от нормального хода развития растений зафиксировано у яблони сорта Ред Фри. Даже в феврале 2026 года у этого сорта был зафиксирован только IV этап органогенеза. Нормальный ход развития генеративных почек отмечен у растений яблони сорта Гала. Промежуточное положение по эффективности развития генеративных почек заняли сорта: Пинк Леди, Пирос, Топаз. Полученные данные подтверждаются результатами определения урожайности в предшествующие 2024–2025 годы.

Важным критерием результативности возделывания яблони конкретного сорта в определенных почвенно– климатических условиях могут стать особенности развития генеративных почек в течение осенне-зимнего периода. С учетом представленных материалов сорта яблони Пинк Леди, Гала, Пирос и Топаз вполне пригодны для выращивания в прикубанской зоне садоводства.

Список литературы

1 Исаева И. С. Продуктивность яблони (процесс формирования). М.: Изд-во МГУ, 1989. – 149с.

2 Миронова А. П. Особенности генеративного развития яблони в степной зоне садоводства / А. П. Миронова, О. В. Пархоменко // 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. 594–596.

УДК 663.2

ЭНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗРЕЛОСТЬ КРАСНОГО ВИНОГРАДА: СЕНСОРНЫЙ АНАЛИЗ КОЖИЦЫ, МЯКОТИ И СЕМЯН

Прах А. В.,
доцент
Толмачева Е. Н.,
ст. преподаватель
Редька В. М.,
соискатель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Традиционные физико-химические показатели не всегда позволяют точно определить энологическую зрелость красного винограда для производства высококачественных вин. В работе на основе разработанной шкалы сенсорной оценки (кожица, мякоть, семена) установлены оптимальные сроки уборки для сортов Курчанский (конец сентября) и Гранатовый (вторая-третья декада октября), соответствующие максимальным дегустационным баллам молодых вин. Сенсорный анализ свежей ягоды рекомендован как эффективный инструмент определения зрелости и выбора даты сбора урожая в виноделии.

Ключевые слова: энологическая зрелость, сенсорный анализ, красные сорта винограда, органолептические показатели.

UDC 663.2

OENOLOGICAL MATURITY OF RED GRAPES: SENSORY ANALYSIS OF THE SKIN, PULP AND SEEDS

Prakh A. V.,
associate Professor
Tolmacheva E. N.,
senior lecturer
Redka V. M.,
applicant,
Kuban SAU

Abstract. Traditional physicochemical indicators do not always accurately determine the enological ripeness of red grapes for producing high-quality wines. Based on a developed sensory evaluation scale (skin, pulp, seeds), this study established optimal harvest dates for the varieties Kurchansky (late September) and Granatovy (second–third decade of October), corresponding to the highest tasting scores of young wines. Sensory analysis of fresh grape berries is recommended

as an effective tool for assessing ripeness and selecting harvest date in winemaking.

Key words: enological ripeness, sensory analysis, organoleptic indicators.

Стандартные физико-химические показатели (сахара, pH, титруемые кислоты) часто недостаточны для прогнозирования качества будущего вина. Фенольные, азотистые и летучие ароматические соединения считаются основными детерминантами качества красных вин. Из-за климатических изменений наблюдается смещение технологической и фенольной зрелости: высокая сахаристость при низком запасе фенолов.

В 2021–2024гг проводился сенсорный анализ свежего винограда с оценкой кожицы, мякоти и семян. Для каждого компонента ягоды разработана шкала зрелости от 1 до 4 единиц. Оценивались твердость кожицы, ароматы, танины, окраска, а также соотношение кислоты/сахара и консистенция мякоти. Зрелость семян определяли по цвету (от светло-зеленого до темно-коричневого) и прочности.

У винограда сорта Курчанский полное созревание (оценка 4 по всем частям ягоды) наступало в 3ей декаде сентября при сахаристости 21–23 г/100 см³ и кислотах 4,9–6,0 г/дм³. Последующее дозревание (3 октября) вызвало снижение сенсорных качеств вина.

У винограда сорта Гранатовый накопление сахаров и снижение кислот происходило медленнее, зрелость мякоти и кожицы наступила в 1ой декаде октября, при этом отмечалась и наибольшая дегустационная оценка – 8,4 балла. Поздняя уборка винограда сорта Гранатовый повышала качество вина, что делает его пригодным для вин с высоким потенциалом выдержки, а также для десертных вин.

Характеристики свежей ягоды, соответствующие высоким дегустационным баллам, включали однородную мякоть, легко разжевываемую кожицу и темно-коричневые семена. У сорта Гранатовый эти признаки проявлялись позже – в первой, реже, во второй декадах октября. Сенсорная оценка винограда могут служить дополнительным эффективным инструментом определения энологической зрелости и выбора даты уборки урожая.

Список литературы

1. Матвеева Н. В. Технологическая оценка сорта винограда Бастардо магарачский для производства различных типов высококачественных вин в условиях Нижнего Придонья / Н. В. Матвеева, М. В. Бахметова // Магарач. Виноградарство и виноделие. – 2024. – Т. 26. – №. 3. – С. 273–278.

УДК 634.232

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОДОРАСТВОРИМЫХ УДОБРЕНИЙ АКВАЛИС В СИСТЕМЕ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ЧЕРЕШНИ

Рязанова Л. Г.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Показано положительное влияние удобрений Аквалис на продуктивность и качество плодов черешни при использовании в системе питания. Прибавка урожая составила 27,9 % при листовой подкормке растений и 39,4 % при сочетании листовой и корневой подкормок.

Ключевые слова: удобрения, черешня, урожай, качество.

UDC 634.232

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF WATER-SOLUBLE FERTILIZERS AQUALIS IN THE MINERAL NUTRITION SYSTEM OF CHERRY

Ryazanova L. G.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Aqualis fertilizers have been shown to have a positive effect on cherry fruit productivity and quality when used in a nutritional system. Yield increases were 27.9% with foliar application and 39.4% with a combination of foliar and root application.

Key words: fertilizers, cherries, harvest, quality.

Известно, что многолетние растения ежегодно с урожаем плодов выносят огромное количество микро- и макроэлементов, которые представлены в почве сложными химическими соединениями, иногда труднодоступными для растений [1,2,4,5]. Вследствие этого необходимо постоянно пополнять их запасы в почве. Особо остро стоит вопрос по разработке систем питания для косточковых культур, в частности черешни. Это связано с повышенным требованием этих культур к плодородию почвы.

Исходя из этого целью нашей работы было дать оценку эффективности применения удобрений Аквалис в системе питания растений черешни.

Эксперимент был заложен на базе УОХ «Кубань» КубГАУ в 2023 году в насаждениях черешни 2016 года посадки. Схема посадки деревьев 4,0х2,0 м. Почва в междурядьях сада содержалась под задернением. Объект иссле-

дования сорт черешни Спутник на клоновом подвой ВСЛ–2. В системе питания были использованы удобрения компании Еврохим «Аквалис» в разной концентрации содержания элементов питания (Aqualis 18–18–18+3MgO+МЭ, Aqualis 3–11–38+4 MgO+МЭ). Варианты применения удобрений:1– хозяйственный фон – без внесения удобрений (контроль); 2 – Листовые подкормки; 3 – Листовые + корневые подкормки. Учеты проводили общепринятыми методами [3]. Повторность опыта 3–х кратная (в повторности 8 растений).

По нашим данным, закладка цветковых почек в вариантах с применением удобрений «Aqualis», независимо от способа их внесения, привела к увеличению количества соцветий на деревьях черешни в 1,5–1,9 раза при этом полезная завязь, в среднем за три года, в изучаемых вариантах опыта повысилась на 22,1 %, что обеспечило прибавку урожая 27,9 % при листовой подкормке растений и 39,4 % при сочетании листовой и корневой подкормок.

Таким образом, подкормка растений через листовое питание и фертигацию удобрением Аквалис обеспечивает улучшение формирования завязей и, как следствие, повышение продуктивности насаждений черешни.

Список литературы

1. Дорошенко Т. Н. Особенности формирования товарных качеств плодов в насаждениях яблони юга России: возможные механизмы и приемы оптимизации / Т. Н. Дорошенко, З. З. Зайнутдинов, Л. Г. Рязанова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 111. – С. 61–66.

2. Дорошенко Т. Н. Особенности жизнедеятельности яблони в молодых насаждениях в зависимости от способа содержания почвы / Т. Н. Дорошенко [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2009.– № 5 (20). – С. 107–109.

3. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Е. Н. Седова и Т. П. Огольцовой. – Орел : Изд–во ВНИИСПК, 1999. – 607с.

4. Рындин А. В. Влияние регуляторов роста на физиологические показатели растений мандарина (Citrus Reticulata var. unshiu tan.) в условиях влажных субтропиков России // А. В. Рындин, О. Г. Белоус, В. М. Горшков [и др.] Плодоводство и ягодоводство России: сб. науч. работ. – М.: ФГБНУ ВСТИСП, 2017. – Т. 51. – С. 92–100.

5. 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

УДК 66.067.17

ВЛИЯНИЕ ДОЗИРОВКИ КЛИНОПТИЛОЛИТА И ЕГО ДИСПЕРСНОСТИ НА СКОРОСТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ВИН

Толмачева Е. Н.,
ст. преподаватель
Прах А. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье исследовано влияние дозировки и дисперсности клиноптилолита на скорость фильтрации при обработке виноградных вин. Установлено, что увеличение количества сорбента и снижение его дисперсности ведут к уменьшению скорости фильтрационного потока, однако только сочетание высокой адсорбционной способности и сформированного осадочного слоя обеспечивает задержание частиц, меньших диаметра пор фильтрующей перегородки. Ключевым ограничением процесса выступает не только накопление коллоидных частиц в порах, но и снижение числа подвижных противоионов, что влияет на долговременную эффективность фильтрации.

Ключевые слова: клиноптилолит, дисперсность, скорость фильтрации, виноградные вина, осадочный слой, противоионы, коллоидные частицы.

UDC 66.067.17

INFLUENCE OF CLINOPTILOLITE DOSAGE AND ITS DISPERSITY ON FILTRATION RATE OF WINES

Tolmacheva E. N.,
senior lecturer
Prakh A. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article investigates the influence of clinoptilolite dosage and dispersity on the filtration rate during the processing of grape wines. It has been established that an increase in the amount of sorbent and a decrease in its dispersity lead to a reduction in the filtration flow rate; however, only the combination of high adsorption capacity and a formed sediment layer ensures the retention of particles smaller than the pore diameter of the filter septum. The key limitation of the process is not only the accumulation of colloidal particles in the pores, but also a decrease in the number of mobile counterions, which affects the long–term efficiency of filtration.

Key words: clinoptilolite, dispersity, filtration rate, grape wines, sediment layer, counterions, colloidal particles.

Эффективность фильтрационной обработки напитков с использованием клиноптилолита зависит от высоты фильтрующего слоя и гранулометрического состава применяемого материала. Для оценки влияния данных параметров на пропускную способность системы были подготовлены образцы клиноптилолита с различной степенью измельчения. Экспериментальные исследования проводились на лабораторном оборудовании с формированием слоя фильтрующего порошка на фильтркартоне.

В ходе экспериментов установлено, что одним из ключевых параметров, определяющих работу фильтра, является толщина слоя, которая зависит от объема вносимого порошка клиноптилолита. При использовании малых количеств сорбента и низкой степени его дисперсности наблюдалось сохранение значительного количества микроорганизмов в обработанной среде. В таких случаях вино демонстрировало склонность к биологическим помутнениям, что требовало либо дополнительной обработки, либо повышения концентрации фильтрующего материала. Исследования также выявили зависимость между интенсивностью фильтрации, количеством вносимого клиноптилолита и его дисперсностью. Как увеличение дозировки сорбента, так и снижение его дисперсности при неизменных прочих условиях ведут к уменьшению скорости фильтрационного потока.

С повышением степени дисперсности кристаллы клиноптилолита ориентируются базальными плоскостями друг относительно друга. Такие поверхности обладают более выраженной гидратацией и повышенной активностью по сравнению с боковыми сколами, что способствует упрочнению пространственной структуры фильтрующего слоя.

Снижение скорости фильтрации в процессе эксплуатации обусловлено не только накоплением коллоидных частиц в порах, но и уменьшением числа подвижных противоионов, находящихся в свободном состоянии. Данный фактор выступает в качестве ключевого ограничения при протекании процесса.

Список литературы

1. Абакумов А. Г. Влияние бентонитовых глин на минеральный состав красных столовых виноматериалов / А. Г. Абакумов, З. А. Темердашев, Н. М. Агеева // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2021. – №. 4. – С. 22–27.

УДК 834.8

ВРЕМЯ СТАВИТЬ ЗАДАЧИ

Трошин Л. П.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Излагается позиция автора о необходимости ответа ученых-виноградарей на вызовы времени в условиях тотального развития цифровизации в области культивирования винограда.

Ключевые слова: виноградарство, цифровизация, задачи науки.

UDC 834.8

TIME TO SET TASKS

Troshin L. P.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The author's position on the challenges of our time in the context of total digitalization development, particularly in viticulture, is presented. This begins with neuro-marketing studies of public demand, followed by programming the selection of grape varieties with a complex of economically valuable traits, choosing vineyard planting sites, managing automated agricultural techniques for cultivation, harvesting, and processing grapes, and finally delivering the results to the consumer.

Keywords: viticulture, digitalization, scientific challenges.

Современное виноградарство неизбежно будет двигаться в сторону более точного и прогнозируемого управления производством на основе цифровизации и, в частности, искусственного интеллекта. Однако «за последние 15 лет отмечается сравнительно небольшое количество научных публикаций по данному направлению, которое для виноградарства не превышает 2 %. Это требует увеличения исследований по внедрению искусственного интеллекта в сельском хозяйстве, в том числе и виноградарстве» [1].

Использование цифровых методов анализа и элементов искусственного интеллекта в виноградарстве может существенно повысить эффективность отрасли. Все большее распространение получают «умные виноградники», то есть «виноградники, оснащенные современными технологиями для мониторинга и управления процессами выращивания винограда. Эти технологии включают в себя: сенсоры и датчики, автоматизированные системы орошения, дроны и роботы, платформы для анализа данных» [2]. Осуществляется агроэкологическое картирование виноградников и выделе-

ние микротерруаров с использованием беспилотных летательных аппаратов, позволяющих определять влажность, состояние растений, присутствие на полях вредителей–возбудителей болезней на основе «компьютерного зрения» и др., что позволяет своевременно выявлять грибные заболевания, вирусные инфекции, а также водный или температурный стресс растений, применять дифференцированную агротехнику, моделировать накопление сахаров, кислотность и фенольный состав ягод, управлять орошением и питанием растений, а также полной механизацией и автоматизацией всех агротехнологических процессов в поле и их мониторинг без захода на виноградник человека.

По сути, речь идет о переходе от интуитивного управления виноградником к научно обоснованным, прогнозным моделям. Применение цифровых технологий – это естественный этап дальнейшего развития виноградарства с исключением затрат физического труда, но ростом требований к интеллектуальным способностям всех работников этой сферы деятельности, основной функцией которых будет четкая постановка задач для искусственного интеллекта и грамотный контроль за исполнением заданных операций по возделыванию винограда, оценке его качества, продвижению урожая на переработку или к потребителю в свежем виде.

Эти новые сложные задачи связаны с необходимостью подготовки специалистов, не только обладающих глубокими и достаточно широкими разносторонними знаниями отрасли виноградарства, но и видением их в русле нового глобального тренда развития экономики, получившего, с подачи М.Э. Цукерберга, название «метавселенная» [3].

Список литературы

1.Иванова М. И. Проблемы комплексных исследований цифровизации адаптивного виноградарства при внедрении искусственного интеллекта в научный процесс / М. И. Иванова, В. И. Иванченко, Д. В. Потанин // Садоводство и виноградарство, 2025. – №2. – С.39–47.

2. Дудник Д. В. Развитие виноградарской отрасли в России: экономические вызовы, технологии и перспективы / Д. В. Дудник, С. А. Бирюков, Р. А. Опрышко, А. С. Бирюков // Е:стественно-гуманитарные исследования, 2025. – № 1(57). – С. 184–189.

3. Zuckerberg M. Connect 2021: our vision for the metaverse [Online] // Facebook. URL: https://www. facebook.com/zuck/videos/1898414763675286/ 2021/11/30).

УДК 634.842

ГАРГАНЕГА ТАМАНСКАЯ – НОВЫЙ СОРТ-КЛОН ВИНОГРАДА

Трошин Л. П.,
профессор
Кравченко Р. В.,
профессор
Куфанова Р. Н.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Значение и описание сорта-клона Гарганега таманская, выведенного для условий Таманского полуострова.

Ключевые слова: виноград, Гарганега таманская, описание.

UDK 634.842

GARGANEGA TAMANSKAYA – A NEW CLONE OF GRAPE VARIETY

Troshin L P.,
professor
Kravchenko R. V.,
professor
Kufanova R. N.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The meaning and description of the clone variety Garganega Tamanskaya, bred for the conditions of the Taman Peninsula.

Key words: grapes, Garganega tamanica, description.

В настоящее время в виноградарстве Краснодарского края, обозначилась положительная динамика развития отрасли. А это и повышение в структуре насаждений удельного веса адаптивных клонов, повышении продуктивности виноградников. повышении их качества. При этом получение вин высокого качества напрямую зависит от того, насколько хорош исходный материал – виноград.

Одним из главных направлений исследований является селекция адаптивных сортов винограда. Исследования показывают, что селекция устойчивых сортов может значительно снизить затраты на химикаты и повысить качество продукции [4, 5].

По результатам работы Счетной комиссии и согласно Протоколу Счетной комиссии от 19.12.2024 № 2, члены Экспертной комиссии по вынесенным на заседание вопросам приняли решение о включении в Государственный реестр по культуре винограда технический средне-поздний сорт Гарганега таманская [1, 2, 3].

Основные задачи, поставленные при выведении сорта – это повышение урожайности и качество, а также сохранность экспрессивности урожайности и высокого качества продукции. В сопоставлении с первичным прародителем – сортом Гарганега, который занимает значительные территории на Апенинском полуострове структуре насаждений технических сортов, существенно преобладает по продукционным показателям (в т.ч. более крупной гроздью), превосходит качеством сырья и продуктов переработки, плотным сложением грозди при более высоком нарастании листовой поверхности и росте побегов.

Назначение сорта по использованию продукции – технический (винный) для производства высококачественных белых сухих и десертных вин с оригинальным букетоароматом. Особенности формирования и обрезки – форма кустов Спиральный кордон АЗОС, мехобрезка на 2–3 глазка, что обеспечивает оптимальное сочетание достаточной спиртуозности, умеренной кислотности и хорошего экстракта, что критически важно для получения сбалансированных виноматериалов, в том числе и для выдержки.

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 Сайт. https://gossortrf.ru/about/ob-uchrezhdenii.php.

3 Трошин Л. П. Ампелометрия сорта-клона Гарганега Таманская / Л. П. Трошин, Р. В. Кравченко, Р. Н. Куфанова // В сборнике: Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год. Сборник трудов конференции. – Краснодар, 2025. – С. 491–493.

4 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.

5 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: 634/11.631.674

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ САХАРОЗЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПЫЛЕНИЯ ЯБЛОНИ В ВЫСОКОПЛОТНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ В УСЛОВИЯХ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Хагожеев Х. Р.,
аспирант
Чумаков С. С.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. в условиях кабардино-балкарской республики определена перспективность применения обработки растений яблони 2,0 % раствором сахарозы для повышения эффективности процесса оплодотворения. использования данной обработки уменьшает опадение завязи на 20% в сравнении с контролем. под действием используемого агроприема отмечено повышение продуктивности яблони на увеличение урожайности яблони на 15%.

Ключевые слова: яблоня, обработка, сахароза, опыление, продуктивность.

UDC: 634/11.631.674

PROSPECTS FOR USING SUCROSE TO INCREASE THE EFFICIENCY OF APPLE TREE POLLINATION IN HIGH-DENSITY PLANTINGS IN THE CONDITIONS OF KABARDINO-BALKARIA REPUBLICS

Khagozheev H. R.,
postgraduate
Chumakov S. S.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. In the kabardino-balkarian republic, treating apple trees with a 2.0% sucrose solution has been shown to be beneficial in increasing fertilization efficiency. this treatment reduced ovary drop by 20% compared to the control. this agricultural practice also resulted in a 15% increase in apple productivity.

Key words: apple tree, processing, sucrose, pollination, productivity.

Создание и внедрение элементов прецизионных технологий производства плодовых культур лежит в основе развития современного садоводства юга Российской Федерации [1,2,3]. Это необходимо учитывать прежде

всего при планировании агромероприятий на начальном этапе реализации продукционного процесса, в частности в течение осенне-зимнего периода необходим системный контроль процесса закладки и дифференциации генеративных почек. В случае прогноза «неблагоприятного сценария» развития генеративных органов предпринять все необходимые мероприятия, направленные на улучшения завязывания и сохранения плодов. Следует учитывать, что одной из критических фаз развития плодовых растений является период цветения.

Цель исследования – определение перспективности использования обработок раствором сахарозы цветков яблони для привлечения насекомых-опылителей. Исследования проведены в Кабардино-Балкарской Республике Чегемском районе с-п Лечикай.

Изучаемый сорт яблони – Грени Смит, привитый на подвое М 9, схема посадки 3,5 х 0,9 м., закладка опытных насаждений – 2020 (почвы – темно-серые лесные). Некорневые обработки раствором сахарозы осуществляли в следующих концентрациях:1,0%; 2,0%; 3,0%. Контроль – обработка водой.В результате проведенных опытов определено, что применение обработки цветков яблони 2,0% раствором сахарозы повышает посещаемость цветков яблони пчелами практически в 2,0 раза. При этом отмечается снижение процесса опадения завязей на 20% в сравнении с контролем. Применение данной обработки привело к увеличению продуктивности растений яблони на 15%.Таким образом, доказана перспективность использования некорневой обработки растений яблони 2,0% раствором сахарозы в условиях Кабардино-Балкарской Республики.

Список литературы

1.Чумаков С. С. Возможности реализации биологического потенциала плодовых растений в разновозрастных насаждениях юга России: Монография / С. С. Чумаков.- Краснодар: КубГАУ, 2011.- 95 с.

2.Джинджолия Л. Б. Особенности использования некорневых обработок агрохимикатами для своевременного удаления листового аппарата яблони в осенний период //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – Вып. 188(04). – С. 211–219.

3.Чумаков С. С. Особенности реализации вегетативной функции яблони в связи с уплотненным размещением растений. /С. С. Чумаков, Захарченко А. В.//Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – Вып. 176. – С. 237–252.

4.Чумаков С. С. Продукционный процесс плодовых растений и пути его регуляции в условиях Западного Предкавказья: автореф. дис. докт. с.-х. наук: / С. С.Чумаков // Краснодар, 2013. – 41 с.

УДК: 634/11.631.78

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИПОСАДОЧНОГО КОМПЛЕКСА «БИОГЕЛЬ СТАРТ» ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ РАСТЕНИЙ ЧЕРЕШНИ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ АФГАНИСТАН

Хилманд Мохаммад Касам,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В условиях республики Афганистан показана перспективность использования припосадочного комплекса «биогель старт» при высадке саженцев черешни. применение данного агроприема стимулирует приживаемости и активизирует ростовые процессы растений черешни.

Ключевые слова: республика Афганистан, саженцы, черешня, биогель старт, приживаемость, ростовые процессы.

UDC: 634/11.631.78

POSSIBILITIES OF USING THE BIOGEL START PLANTING COMPLEX IN CULTIVATING CHERRY TREES IN THE REPUBLIC OF AFGHANISTAN

Khilmand Mohammad Kasam,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. In the republic of Afghanistan, the use of the biogel start pre-planting system for cherry seedlings has been shown to be promising. this agricultural technique stimulates the establishment and growth of cherry trees.

Key words: republic of afghanistan, seedlings, cherry, biogel start, survival rate, growth processes.

Негативными факторами снижающими приживаемость растений черешни при посадке в Республике Афганистан является дефицит влаги в почве. В этой связи при посадке саженцев черешни необходимо обеспечить создание оптимальных условий по влажности почвы [1,2,3,4].

Цель исследования – определить перспективность использования припосадочного комплекса «Биогель Старт» при посадке саженцев черешни. Опыты проводились в условиях Республики Афганистан (г. Кандагар).

Изучаемый сорт черешни -Регина, схема посадки 4,0 х 2,0 м., закладка сада – 2025 г. Норма расхода препарата «Биогель Старт»: 20 г/1 раст., 30 г/1 раст., 40 г/1 растение.

В ходе проведенных исследований определено, что применение припосадочного комплекса «Биогель Старт» с нормой расхода -30 г/1 растение увеличивает приживаемость саженцев черешни на 35%.

В данном варианте опыта значение показателя годичного прироста выше контрольных значений на 28%.

Исследования архитектоники корневой системы саженцев черешни показали, что в варианте с использованием припосадочного комплекса «Биогель Старт» с нормой расхода –30 г/1 растение объем корневой системы превышает контроль на 14%.

Таким образом, в условиях Республики Афганистан доказана эффективность применение при посадке саженцев черешни припосадочного комплекса «Биогель Старт» с нормой расхода – 30 г/1 растение.

Список литературы

1.Чумаков С. С. Возможности реализации биологического потенциала плодовых растений в разновозрастных насаждениях юга России: Монография / С. С. Чумаков. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 95 с.

2.Гегечкори Б. С. Совершенствование способов водообеспечения плодовых растений //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). – Краснодар: КубГАУ, 2016.– №.122(08) – Режим доступа:http://ej.kubagro.ru/2016/08/pdf/77.pdf

3.Чумаков С. С. Особенности реализации вегетативной функции яблони в связи с уплотненным размещением растений. //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – Вып. 176. – С. 237–252.

4.Чумаков С. С. Особенности регулирования плодоношения яблони: монография // Краснодар: КубГАУ, 2010. – 84 с.

УДК 582.782.2:004

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЦВЕТОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ *AMPELOPSIS ACONITIFOLIA BUNGE*

Хлевный Д. Е.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Из-за индивидуальных физиологических и психологических особенностей, условий освещения и контекста окружения, восприятие цвета одними и теми же людьми может значительно отличаться. Для устранения этих проблем целесообразно применять цифровизацию описания морфологических признаков, касающихся цветовой гаммы. Так, в рамках проведенного исследования были определены координаты признаков лианы *Ampelopsis aconitifolia* Bunge в системе RGB и связаны с соответствующими характеристиками согласно международным стандартным дескрипторам ОИВ (Международная организация виноградников и вин).

Ключевые слова: RGB, описание сортов винограда, цифровизация.

UDC 582.782.2:004

DIGITALIZATION OF COLOR CHARACTERISTICS OF MORPHOLOGICAL TRAITS AMPELOPSIS ACONITIFOLIA BUNGE

Khlevny D. E.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The perception of the same color by different people may vary for various reasons, and using this method requires extensive practical experience. The use of digitalization in the description of morphological features associated with color determination will help solve these problems. During the study, sets of RGB coordinates for Cabernet Sauvignon grape variety features were obtained and assigned to specific characteristics according to the list of OIV descriptors for visual perception of grape varieties.

Key words: RGB, grape variety descriptions, digitalization.

В последние годы российская наука переживает масштабные изменения, параллельно идет интеграция образовательных стандартов. Создано много новых сортов и клонов винограда [3]. Простым и эффективным способом распознавания конкретного сорта считается зрительная оценка морфологических особенностей растения. Но возникает проблема выбора тех

конкретных признаков, которые пригодны для точного определения сорта. По рекомендациям Международного объединения виноградарства и энологии (OIV), в третьей редакции каталога «Перечень дескрипторов OIV». Некоторые из этих критериев основаны на цвете определенных элементов растения. Проблема заключается в том, что человеческое восприятие цвета индивидуально и вариативно [2]. Именно поэтому задача разработки цифрового формата фиксирования цветовых характеристик приобретает особую значимость. Исходя из этого целью нашего исследования было определить значение морфологических признаков, отражающих цвет или его интенсивность.

Определение цвета выполнялось с помощью способа паспортизации и верификации морфологических признаков вегетативных и генеративных органов виноградного куста [1].

В результате установлено, что: для молодого побега признак «Интенсивность антоциановой окраски верхушки» набор координат визуально соответствует пункту «1 – отсутствует или очень слабая»; для сформировавшегося побега признак «Окраска спинной стороны междоузлия» набор координат визуально соответствует пункту «1 – зеленая», признаки «Окраска спинной стороны узла» и «Окраска брюшной стороны узла» визуально соответствует пункту « 1 – зеленая»; для молодого листа признак «Окраска верхней поверхности листьев» набор координат визуально соответствует пункту «1 – зеленая»; для сформировавшегося листа признак «Окраска верхней поверхности пластинки» набор координат визуально соответствует пункту «1 – зеленая»; для вызревшего побега средний цвет признака «Основная окраска» набор координат визуально соответствует пункту «4 – серая».

Список литературы

1. Патент № 2 854 452 C1 Российская Федерация, МПК A01G 17/02. Способ паспортизации и верификации морфологических признаков вегетативных и генеративных органов виноградного куста : заявл. 14.03.2025 : опубл. 13.01.2026 / Д. Е. Хлевный, Н. О. Филатов, А. А. Полуэктов, В. С. Курасов; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». – EDN MUAVBA.

2. Петров А. В. Физические основы цвета [Текст]: учебник / А. В. Петров. – Москва : Изд-во «Просвещение», 2026. – 320 с

3. Трошин Л. П. Введение в ампелометрию : монография / Л. П. Трошин. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – С – 296.

УДК 634.8

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОДОУДЕРЖИВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ЛИСТЬЕВ БЕЛЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СОРТОВ ВИНОГРАДА – МЕЖВИДОВЫХ ГИБРИДОВ

Шаповалова Н. Т.,
аспирант
Радчевский П. П.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Представлены результаты сравнительной оценки показателей водоудерживающей способности листьев у белоягодных технических сортов винограда – межвидовых гибридов, возделываемых в учхозе «Кубань» Кубанского ГАУ.

Ключевые слова: виноград, межвидовые гибриды, оводненность листьев, сухое вещество, влагоудерживающая способность.

UDC 634.8

INDICATORS OF WATER RETENTION CAPACITY OF LEAVES OF WHITE TECHNICAL GRAPE VARIETIES – INTERSPECIFIC HYBRIDS

Shapovalova N. T.,
postgraduate
Radchevsky P. P.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The results of a comparative assessment of the water retention capacity of leaves in white-grape technical grape varieties - interspecific hybrids cultivated at the Kuban State Agricultural University of Kuban are presented.

Keywords: grapes, interspecific hybrids, leaf water content, dry matter, moisture retention.

В последнее время в летний период регулярно наблюдается аномальное повышение температуры воздуха, сопровождаемое почвенными и воздушными засухами. Результатом данного явления является вступление виноградных растений в стрессовое состояние, приводящееся к снижению продуктивности и ухудшению качества урожая. В такой ситуации актуальной проблемой является отбор сортов, обладающих повышенным адаптационным потенциалом, в первую очередь повышенной засухоустойчивостью.

Известно, что одним из значимых критериев засухоустойчивости является водоудерживающая способность листьев. Считается, что чем меньше испарится влаги листьев за определенный период, тем выше засухоустойчивость растений данного сорта.

В связи с вышесказанным, целью наших исследований явилось изучение влагоудерживающей способности листьев четырех сортов – межвидовых гибридов – Бианка (контроль), Мускат аксайский, Оницканский белый и Станичный.

В результате проведенных исследований наибольшая доля сухого вещества выявлена у сортов Бианка (контроль) и Оницканский белый, а наибольшая оводненность у сортов Мускат аксайский и Станичный.

У сорта Бианка наблюдалось также наименьшие значения испарения влаги (6,4 % за 2 часа и 21,7 % за 4 часа), что свидетельствует о его лучшей водоудерживающей способности. Мускат аксайский демонстрировал наибольшее испарение как за 2, так и за 4 часа, что указывало на его меньшую устойчивость к засухе по сравнению с другими сортами.

Таким образом, в результате проведенных исследований было выявлено, что сорта Оницканский белый и Бианка являются более устойчивыми к засухе, по сравнению с сортами Мускат аксайский и Станичный.

Список литературы

1. Закирова М. М. Влияние сортовых особенностей на водный режим листьев темноягодных технических сортов винограда в центральной зоне Кубани / М. М. Закирова, П. П. Радчевский // Материалы Юбилейной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Кубанского ГАУ / отв. за вып. А. Г. Кощаев. – Краснодар, 2022. – С. 405–407.

2. Закирова М. М. Закономерности содержания пигментов в листьях морозоустойчивых технических сортов винограда в зависимости от сортовых особенностей и фаз вегетации [Электронный ресурс] / М. М. Закирова, П. П. Радчевский, Я. К. Тосунов, П. А. Самарин // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2024. – № 90(6). – С. 112–123. URL: http://journalkubansad.ru/pdf/24/06/11.pdf. DOI: 10.30679/2219-5335-2024-6-90-112-123.

3. Филатов Н. О. Влияние сортовых особенностей на урожай и качество некоторых белоягодных сортов винограда в неукрывной культуре в условиях центральной зоны Краснодарского края / Н. О. Филатов, П. П. Радчевский // Научные труды Северо-Кавказского федерального центра садоводства, виноградарства, виноделия. – 2023. – Т. 37. – С. 82–85.

УДК 808.1

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ И ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИЙ ДИСКУРС ДЖ. БАРНСА КАК ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ОДНОЙ ЗАДАЧИ В ДВУХ РАЗЛИЧНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СТИЛЯХ

Яткин В. И.,
преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. исследование посвящено анализу особенностей художественного и публицистического дискурса Дж. Барнса. Оно фокусируется на том, как различные стилистические средства выражают единую авторскую модальность через разные языковые стратегии. Особое внимание уделяется функционально-стилистической дифференциации дискурса, которая позволяет выявить специфику художественного и публицистического кодов в творчестве писателя.

Ключевые слова: функциональные стили, дискурс, постмодерн, художественный стиль, публицистический стиль.

UDC 808.1

THE ARTISTIC AND JOURNALISTIC DISCOURSE OF J. BARNES AS AN EXAMPLE OF USING TWO DIFFERENT FUNCTIONAL STYLES TO SOLVE ONE PROBLEM

Yatkin V. I.,
lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The article is devoted to a comprehensive analysis of the features of the artistic and journalistic discourse of J. Barnes. The research focuses on how different stylistic means express a single author's modality through different linguistic strategies. Special attention is paid to the functional and stylistic differentiation of discourse, which makes it possible to identify the specifics of the artistic and journalistic codes of J. Barnes.

Key words: functional styles, discourse, postmodern, artistic style, journalistic style.

Для дискурса художественной литературы Дж. Барнса характерна множественность интерпретаций. Например, в романе «История мира в 10 ½ главах» многие главы кардинально меняют свою модальность в зависимости от того, воспринимает ли автор за истину христианский миф о Ное или его интерпретацию, приведенную в произведении с опорой на крайне предвзятый источник. Таким образом, интерпретация становится вопросом веры как одной из ключевых тем творчества Дж. Барнса (как художественного, так и публицистического). В свою очередь, публицистический дискурс данного автора отличается опорой на факты и источники из известной читателю реальности, а вместе с тем – более прямое, чем в романах изобличение человеческого самообмана. В этом некоторые авторы (Л. Л. Хаджиева и В. В. Хорольский) видят элемент работы с понятием абсурда, сравнивая публицистику Дж. Барнса с работами А. Камю [3]. Однако оба дискурса служат единой задаче – глубокой и комплексной рефлексии над вопросами религии, философии, истории и искусства. Вне зависимости от выбранного типа дискурса и той специфики, которую этот дискурс предполагает, Дж. Барнс создает целостную авторскую картину мира.

Список литературы

1. Таюпова О. Е. Стилевая дифференциация современного литературного языка // Российский гуманитарный журнал. – 2013. – Т2 №1. – С. 87–93.

2. Блох М. Я. Жанрово-стилевая дифференциация языка, отраженная в дискурсологии как третьей части описания грамматики // Вестник Московского информационно-технологического университета – Московского архитектурно-строительного института. 2021. №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zhanrovo-stilevaya-differentsiatsiya-yazyka-otrazhennaya-v-diskursologii-kak-tretiey-chasti-opisaniya-grammatiki

3. Хаджиева Л.Л. Публицистический дискурс в постмодернистской литературе Европы рубежа XX-XXI вв. : споры об идеалах и методы изучения // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 2: Филология и искусствоведение. – 2019. – №1 (232).

4.Барашева Д. Е. Дискурс как единица познания постмодернизма // Sciences of Europe. 2017. №13-3 (13). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/diskurs-kak-edinitsa-poznaniya-postmodernizma

УДК 338.43

РЕЙТИНГИ КРУПНЕЙШИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ СЫРОГО МОЛОКА КАК ИСТОЧНИК ДАННЫХ ДЛЯ АНАЛИЗА РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

Бурда А. Г.,
профессор
Лагутинский А. С.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В работе рассматривается возможность использования рейтингов крупнейших производителей сырого молока для анализа тенденций развития молочного скотоводства. Проводится оценка информационной ценности таких рейтингов, выявляются основные показатели, характеризующие отрасль, и обсуждаются ограничения этого сточника данных.

Ключевые слова: рейтинги производителей, сырое молоко, молочное скотоводство, анализ данных, отраслевая экономика.

UDC 338.14

RATINGS OF THE LARGEST RAW MILK PRODUCERS AS A DATA SOURCE FOR ANALYZING THE DEVELOPMENT OF DAIRY FARMING

Burda A. G.,
professor
Lagutinsy A. S.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The paper considers the possibility of using ratings of the largest raw milk producers to analyze trends in the development of dairy farming. The information value of such ratings is assessed, the main indicators characterizing the industry are identified, and the limitations of this data source are discussed.

Key words: producer ratings, raw milk, dairy farming, data analysis, sectoral economy.

В последние годы в России темпы роста объемов производства товарного молока отстают от темпов роста объемов производства молочной продукции, в целом наблюдается дефицит молочного сырья для молокоперерабатывающих предприятий, поголовье крупного рогатого скота уменьшается, удорожание молока-сырья опережает темпы инфляции [1].

Важным и доступным источником данных для анализа экономических процессов в молочном скотоводстве, в частности процесса концентрации, выступают рейтинги крупнейших производителей молока [2, 3]. При анализе данных важно учитывать особенности формирования рейтинга, т.к. рейтинг учитывает объемы не отдельных заводов или ферм, а консолидированные показатели собственников.

В 2017 г. совокупный объем сырого молока, произведенного двадцатью ведущими российскими компаниями, достиг примерно 2 млн. т. Это составило 8,4 % от общего объема товарного молока в стране. К концу 2019 г. ситуация изменилась: на долю сотни крупнейших игроков отрасли приходилось уже 28,42 % рынка. При этом первые пятьдесят компаний рейтинга обеспечили 22,17 % производства, а десятка лидеров – 11,67 %. Интересно, что первые пять компаний сконцентрировали в своих руках 8,96 % общенационального надоя. Так, доля первой десятки компаний за период с 2016 по 2019 г. увеличилась более чем в 1,5 раза, а доля полусотни крупнейших – в 1,4 раза [4]. В 2024 г. три агрохолдинга с активами на Кубани вошли в число десяти крупнейших производителей сырого молока в РФ: фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачева (2-е место, 344,5 тыс. т), Агрохолдинг «Степь» (4-е место, 220 тыс. т), ООО «Агрокомплекс Лабинский» (10-е место, 119,3 тыс. т).

Таким образом, сопоставление в динамике данных из рейтингов наглядно подтверждает усиление концентрации в молочном скотоводстве.

Список литературы

1. В 2024 году увеличилось и производство молочной продукции, и потребительский спрос URL: https://dairytech-expo.ru/ru/press-room/news/2025/march/21/molochnaya-otrasl/].

2. Мищенко, М. Рейтинг крупнейших производителей сырого молока / М. Мищенко, О. Федорова, Е. Захарова // https://direct.farm/content/1ce/1cec0eaf6beb4f6da13fce2e485dd0322575937.pdf.

3.Топ-100 производителей молока 2025. https://top.milknews.ru/moloko-proizvoditeli-100-2025 (дата обращения 20.03.2026).

4. Бурда, С. А., Барановская Т.П., Бурда А.Г. Расширение пределов концентрации аграрного производства в контексте применения технологий прецизионного молочного животноводства / С. А. Бурда, Т. П. Барановская, А. Г. Бурда // Теоретическая и прикладная экономика. – 2021. – № 1. – С. 152 - 159.

УДК 330.4

ПРОБЛЕМА ЛОЖНЫХ СИГНАЛОВ ПРИ АНАЛИЗЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ТЕНДЕНЦИЙ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

Василенко А. И.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Исследуется проблема генерации ложных сигналов при сезонной корректировке временных рядов в периоды экономических шоков. На данных цен производителей на гречку, картофель и пшено (2010–2023 гг.) показано, что алгоритмы X-13-ARIMA-SEATS и метод Четверикова-Хольта создают фиктивные афтершоки вследствие эффекта Гиббса. Зона неопределенности сохраняется 2–3 года, что требует комбинации формальных методов с экспертной оценкой для мониторинга АПК.

Ключевые слова: сезонная корректировка, временные ряды, кризисные шоки, эффект Гиббса, метод Четверикова, АПК.

UDC 330.4

THE PROBLEM OF SPURIOUS SIGNALS IN ECONOMIC TREND ANALYSIS UNDER CRISIS CONDITIONS

Vasilenko A. I.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This paper examines artifacts arising from seasonal adjustment of time series near crisis shocks. Using monthly producer prices for buckwheat, potatoes, and millet (2010–2023), we show that X-13-ARIMA-SEATS and Chetverikov-Holt methods generate fictitious aftershocks due to the Gibbs effect. The uncertainty zone persists for 2–3 years, necessitating the combination of formal algorithms with expert judgment for reliable agro-industrial monitoring.

Keywords: seasonal adjustment, time series, crisis shocks, Gibbs effect, Chetverikov method, agro-industrial complex.

Актуальность обусловлена необходимостью точного мониторинга краткосрочных тенденций в волатильных рынках АПК. Процедура сезонной корректировки, элиминирующая внутригодовые колебания, вблизи кризисов может генерировать ложные сигналы [1]. Цель работы – эмпирическая проверка гипотезы об артефактах декомпозиции на примере цен на гречку, картофель и пшено (январь 2010 – январь 2023 гг.) [2]. Выборка охватывает шоки 2010, 2014–2015 и 2022 гг. Применялись алгоритм X-13-

ARIMA-SEATS (STL) и метод Четверикова-Хольта (аддитивная модель, предварительное логарифмирование рядов).

Анализ подтвердил влияние эффекта Гиббса: в периоды резких изменений уровня ряда оценка сезонной компоненты искажается, порождая фиктивные афтершоки. Масштаб отклонений достигает 10–15% от величины шока, амплитуда посткризисных ложных сигналов варьируется в пределах 6–12%. Расхождения между скорректированными рядами формируют «слепую зону» продолжительностью 2–3 года, в пределах которой идентификация реальных поворотных точек крайне затруднена.

Для минимизации рисков ложных интерпретаций в цифровых системах поддержки решений АПК рекомендуется сочетать формальные алгоритмы с экспертной оценкой, применять непрямой подход агрегирования данных и вводить корректирующие процедуры при анализе посткризисных периодов. Это повысит надежность краткосрочного мониторинга в условиях нестабильности рынков.

Внедрение алгоритмов сезонной корректировки без учета их структурных ограничений в периоды экстремальных рыночных колебаний может приводить к систематическим ошибкам в оценке текущей конъюнктуры, что, в свою очередь, снижает эффективность стратегического планирования и оперативного реагирования со стороны хозяйствующих субъектов. Следовательно, архитектура современных аналитических платформ должна предусматривать встроенные механизмы идентификации и фильтрации артефактов декомпозиции, что позволит повысить достоверность выходных показателей и обеспечить более устойчивую работу цифровых контуров управления в условиях повышенной турбулентности продовольственных рынков.

Список литературы

1. Бессонов, В. А. Введение в анализ российской макроэкономической динамики переходного периода [Текст] / В. А. Бессонов. – М. : Институт экономики переходного периода, 2003. – 151 с.

2. Бессонов, В. А., Петроневич, А. В. Сезонная корректировка как источник ложных сигналов [Текст] // Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2013. – Т. 17, № 4. – С. 586–615.

3. Банк России. Методика сезонной корректировки индекса потребительских цен [Электронный ресурс]. – Март 2020. – URL: https://www.cbr.ru (дата обращения: 15.02.2026).

УДК 634.8:338.4

ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В ВИНОГРАДАРСТВЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Егорчев Ф. А.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В данной работе рассматриваются основные проблемы цифровизации сельского хозяйства на примере виноградарства Краснодарского края. Показано, что для успешной адаптации предприятий требуется не хаотичная автоматизация, а разработка профильных планов трансформации. В заключение обоснована необходимость разработки специализированной методики оценки цифровой зрелости хозяйств для грамотного распределения инвестиций.

Ключевые слова: виноградарство, цифровая трансформация, цифровая зрелость, бизнес-процессы.

UDC 634.8:338.4

FEATURES OF DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS PROCESSES IN VITICULTURE IN THE KRASNODAR TERRITORY

Egorchev F. A.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. This paper examines the key challenges of digitalization in agriculture, using viticulture in the Krasnodar Territory as an example. It demonstrates that successful enterprise adaptation requires not haphazard automation, but the development of specialized transformation plans. Finally, the need for a specialized methodology for assessing the digital maturity of farms to inform the appropriate allocation of investments is substantiated.

Key words: viticulture, digital transformation, digital maturity, business processes.

Обеспечение устойчивости АПК в условиях глобальных рисков становится все более актуальным направлением. Так, по данным OIV, мировой винный урожай 2025 года составил 232 млн. гектолитров – на 7% меньше среднего за 5 лет [4]. OIV в стратегической повестке выделяет цифровую трансформация как один из драйверов адаптации к шокам [4].

На этом фоне отечественное виноградарство стабильно: сбор 2025 года составляет около 870 тыс. тонн при площади 110 тыс. га [3]. Рост объясняется ФЗ-468 [1, 2]. Лидерство по объему сохраняет Краснодарский край: 305 тыс. тонн с 32,5 тыс. га [3]. С таким объемом по-прежнему неэффективно работать экстенсивно, так как падает прибыльность. Это диктует жесткие условия, что рост возможен только при многократном увеличении внутренней эффективности за счет цифровизации.

Цифровая трансформация подразумевает предиктивное управление массивами данных. В данном случае реинжиниринг процессов базируется в основном на точном земледелии. Зарубежные исследования подтверждают, что внедрение IoT сокращает водопотребление на 37%, а пестицидов – на 30% [5]. В России опорным элементом становится ERP-система, обеспечивающая прозрачность отчетности перед контролирующими органами. Однако ограничивают распространение таких систем высокая стоимость внедрения, нехватка IT-специалистов и низкое качество сети интернет. Разрозненная покупка программного обеспечения приводит к неэффективному расходованию средств.

Поэтому для принятия решений необходима качественная стратегия, которую надо строить с учетом того, на каком этапе цифровизации сейчас находится компания и куда надо двигаться дальше.

Список литературы

1. О виноградарстве и виноделии в Российской Федерации : федеральный закон от 27 декабря 2019 года № 468-ФЗ. – Текст: электронный // Официальный интернет-портал правовой информации: официальный сайт. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/45067

2. Стимулирование развития виноградарства и виноделия : федеральный проект. – Текст : электронный // Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт. – URL: http://government.ru/docs/44034/

3. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. – URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_economy

4. Стратегический план OIV на 2025–2029 годы / Международная организация виноградарства и виноделия. – Текст : электронный // OIV : [официальный сайт]. – URL: https://www.oiv.int/who-we-are/strategy

5. Smirnakis, I., Belivanis, K. Enhancing sustainability in viticulture through digital technologies: A case study from Smyrnakis winery. IVES Conference Series, 46th World Congress of Vine and Wine. https://doi.org/10.58233/9wkyEbDm

УДК 663 + 664 + 004.42

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЕЦЕПТУР ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Иванова Е. А.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматриваются современные методы математического моделирования, применяемые при разработке функциональных напитков Показано, что интеграция этих методов позволяет создать единую методологию ускоренной и научно обоснованной разработки рецептур и технологических режимов.

Ключевые слова: рецептура, функциональный напиток, математическое моделирование, критерий, параметр.

UDC 663 + 664 + 004.42

APPLICATION OF MATHEMATICAL MODELING METHODS TO DESIGNING FUNCTIONAL BEVERAGE RECIPES

Ivanova E. A.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The article examines modern methods of mathematical modeling used in the development of functional drinks. It is shown that the integration of these methods allows for the creation of a unified methodology for the accelerated and scientifically based development of recipes and technological regimes.

Key words: recipe, functional drink, mathematical modeling, criterion, parameter.

Современное математическое моделирование стало ключевым инструментом разработки рецептур и технологий пищевых продуктов. Оно снижает трудоемкость исследований и позволяет принимать обоснованные решения при создании функциональных напитков.

Наиболее действенным подходом выступают методы экспериментально-статистического моделирования, заменяющие метод проб и ошибок целенаправленным поиском оптимальных условий [1]. Технологический процесс рассматривается как «черный ящик» с входными факторами (концентрация экстракта, температура, pH, время ферментации) и выходными

откликами (функциональные, органолептические, технологические показатели). Использование матрицы планирования позволяет оценить влияние факторов и их взаимодействия, сократив количество опытов. На основе результатов строятся регрессионные модели, которые дают возможность проводить многокритериальную оптимизацию.

Линейное программирование и симплекс-метод позволяют решать оптимизационную задачу: найти состав и параметры, минимизирующие себестоимость или максимизирующие содержание целевых компонентов при соблюдении технологических, санитарных и органолептических ограничений [2]. Переменные решения (количество экстракта, объем инокулята, продолжительность ферментации) подбираются с помощью специализированного ПО.

Объектно-ориентированный подход используется для создания «цифрового двойника» технологии. Иерархия программных объектов с атрибутами и методами формирует активную модель для симуляции, оптимизации и управления, сокращая время и стоимость разработки.

Нечетко-множественные модели необходимы для работы с качественными параметрами («высокая» антиоксидантная активность, «приятный» вкус, «умеренная» вязкость), характерными для биотехнологии. Они формализуют экспертные знания и создают интеллектуальную систему поддержки решений в условиях неполноты данных.

Нейронные сети применяются на ключевых этапах: прогнозирование результатов биотрансформации, поиск оптимальных условий ферментации, контроль качества в реальном времени, проектирование рецептуры с оптимальными вкусовыми характеристиками, предсказание эффективности штаммов.

Таким образом, интеграция перечисленных методов формирует единую методологическую основу для ускоренной и научно обоснованной разработки функциональных напитков, обеспечивая высокое качество и стабильность продукта при минимальных временных и ресурсных затратах.

Список литературы

1. Муратова Е.И., Толстых С.Г., Дворецкий С.И. [и др.]. Автоматизированное проектирование сложных многокомпонентных продуктов питания: учебное пособие. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. – 80 с.

2. Першакова Т. В. Методики и модели проектирования продуктов питания с заданным составом / Т. В. Першакова, Е. А. Иванова // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2023. – № 80(2). – С. 1-22. – DOI 10.30679/2219-5335-2023-2-80-1-22.

УДК 338.43

АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ К ЭЛЕКТРОННЫМ ПЛОЩАДКАМ ДЛЯ СБЫТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Караев А. В.,
аспирант
Бурда А. Г.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье проведен сравнительный анализ электронных торговых площадок, используемых для сбыта сельскохозяйственной продукции.

Ключевые слова: электронная торговая площадка, сельскохозяйственная продукция, агромаркетплейс, B2B, B2C, цифровая платформа.

UDC 338.43

ANALYSIS OF REQUIREMENTS FOR ELECTRONIC PLATFORMS FOR MARKETING AGRICULTURAL PRODUCTS

Karaev A. V.,
postgraduate
Burda A. G.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The article presents a comparative analysis of electronic trading platforms used for the marketing of agricultural products.

Key words: electronic trading platform, agricultural products, agromarketplace, B2B, B2C, digital platform.

В условиях рыночной экономики у сельскохозяйственных производителей возрастает потребность в электронных платформах для сбыта своей продукции. По данным аналитиков Data Insight, рынок онлайн-торговли продуктами питания по итогам 2024 г. достиг 1,2 трлн рублей и последние несколько лет растет в среднем на 50% в год. Большая часть онлайн продаж приходится на крупных ритейлеров и маркетплейсы. Однако есть и специализированные онлайн-площадки, позволяющие фермерам и сельхозпроизводителям продавать свою продукцию, в том числе конечным потребителям. К числу таких относятся платформы «Свое родное», «Ешь деревен-

ское», «Авито» и «Свое фермерство». Есть и более узкоспециализированные платформы, например «Yorso», предназначенный для оптового сбыта рыбной продукции и морепродуктов.

Одна из основных проблем, с которыми сталкиваются фермеры на универсальных маркетплейсах, например «Ozon» и «Wildberries», это невозможность доставки скоропортящихся продуктов, так как заточены маркетплейсы под длительное хранение товаров. К тому же размеры комиссий могут составлять более 25% от заказа, что часто делает продажи нерентабельными.

В то же время, на специализированном маркетплейсе «Свое Родное» фермер самостоятельно контролирует сборку, упаковку и доставку заказа. По данным директора маркетплейса Андрея Лапина, на платформе зарегистрировано более 13 тыс. фермеров, а ежемесячная активная аудитория покупателей превышает 200 тыс. человек. Сервис «Ешь деревенское» самостоятельно организует доставку до покупателя и тщательно проводит проверку своих поставщиков. По данным с официального сайта «Ешь деревенское», в каталоге представлены товары от 289 производителей. На платформе более 80 тыс. пользователей, из них более 10 тыс. постоянных.

Открытые данные, которые бы отражали объемы продаж фермерами своей продукции через платформы объявлений (например, «Авито»), отсутствуют. На основе отзывов продавцов можно сделать вывод, что одной из основных проблем таких платформ является ценовое давление со стороны покупателей, заинтересованных в покупке товаров по цене ниже рыночной.

Таким образом, универсальные маркетплейсы и платформы объявлений имеют ряд системных ограничений для сельскохозяйственных производителей, а специализированные маркетплейсы, несмотря на высокую адаптацию к отраслевой специфике, имеют нишевый характер и ограниченный масштаб распространения.

Список литературы

1. Алешина Е.А. Единая цифровая платформа системной интеграции сельскохозяйственных, перерабатывающих и сбытовых предприятий / Е. А. Алешина, Д. В. Сердобинцев // Аграрный вестник Урала. – 2024. – № 2. – С. 232–247.

УДК 338.436

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БПЛА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Косникова О. В.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В работе рассматривается возможность использования применения беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве. Приведена сравнительная характеристика трех распространенных агродронов. Проведена оценка экономической эффективности применения авиационной техники и агродрона при обработке подсолнечника десикантом. Выявлены преимущества использования агродронов в расчете на 1 га посевов.

Ключевые слова: экономическая эффективность, агродроны, беспилотные летательные аппараты, десикация.

UDC 338.436

TECHNOLOGICAL POSSIBILITIES AND ECONOMIC EFFICIENCY OF THE USE OF UAVS IN AGRICULTURAL PRODUCTION

Kosnikova O. V.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The paper considers the possibility of using the use of unmanned aerial vehicles in agriculture. A comparative characteristic of three common agricultural enterprises is given. An assessment of the economic efficiency of the use of aviation equipment and an agrodron in the treatment of sunflower with a desiccant has been carried out. The advantages of using agrodrons per 1 hectare of crops have been revealed.

Key words: economic efficiency, agrodrones, unmanned aerial vehicles, desiccation.

На сегодняшний день развитие сельского хозяйства связано с внедрением высокотехнологичных решений. Традиционные методы обработки сопровождаются существенными затратами ресурсов. Использование БПЛА позволяет перейти к технологиям точного земледелия и цифровизации агропроизводства [1].

Целью работы является оценка технологических возможностей и экономической эффективности применения БПЛА в сельском хозяйстве.

Агродроны применяются при мониторинге состояния почвы и растений, картографировании, 3D-моделировании полей, внесении удобрений и средств защиты растений, проведении опрыскивания и десикации. Современные БПЛА оснащены мультиспектральными и гиперспектральными камерами, тепловизорами, лидарами. Широко используются интеллектуальные системы планирования маршрутов [2, 3].

В настоящее время распространены такие модели агродронов как DJI Agras T30, XAG V40 и AGDY 40. Модели имеют схожие параметры по высоте работы и норме расхода раствора, однако различаются по производительности, ширине распыления и объему баков.

К особенностям эксплуатации относится износ отдельных элементов, необходимость контроля технического состояния, использование различных типов форсунок и систем управления. Для их обслуживания требуется квалифицированный персонал и соблюдения регламентов эксплуатации.

Сравнительная характеристика экономической эффективности применения авиационной техники и агродронов показала эффективность использования агродронов. Так, совокупные затраты на 1 га при использовании агродрона сокращаются минимум на 1400 руб.

Таким образом, применение БПЛА позволяет точно выполнять агротехнологические операции, рационально использовать имеющиеся ресурсы. При этом максимальный эффект достигается при комплексном внедрении технологий в систему управления сельскохозяйственным производством.

Список литературы

1. Акиндинов К. В. Эффективность применения цифровых технологий в АПК / К. В. Акиндинов, Л. И. Никонорова, В. В. Акиндинов // Наука и Образование. – 2023. – Т. 6, № 2.

2. Алимкулова Б. К. Информационные технологии повышения эффективности сельского хозяйства: организационные и правовые аспекты / Б. К. Алимкулова // Известия Иссык-Кульского форума бухгалтеров и аудиторов стран Центральной Азии. – 2024. – № 2(45). – С. 21-26.

3. Ельчининова Н. Н. Разработка рекомендаций по выбору управленческого решения при использовании беспилотных летательных аппаратов в растениеводстве / Н. Н. Ельчининова // Вестник молодежной науки Алтайского государственного аграрного университета. – 2025. – № 1. – С. 100-104.

УДК 004.42

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ИМПОРТА ФАЙЛОВ В ПРИЛОЖЕНИЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ ENTITY FRAMEWORK CORE

Крамаренко Т. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Ручной ввод сотен или тысяч записей неэффективен. Импорт позволяет за один раз загрузить большой объем данных из файла (например, прайс-лист с тысячами позиций). В статье рассмотрены особенности реализации импорта файлов в приложение, реализованное по технологии Entity Framework Core на языке. программирования C#.

Ключевые слова: импорт файлов, технология Entity Framework Core.

UDC 004.42

IMPLEMENTATION FEATURES OF FILE IMPORTING INTO AN APPLICATION USING ENTITY FRAMEWORK CORE TECHNOLOGY

Kramarenko T. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Manually entering hundreds or thousands of records is inefficient. Importing data allows you to load a large volume of data from a file in one go (for example, a price list with thousands of items). This article discusses the specifics of implementing file import into an application built using Entity Framework Core technology in the C# programming language.

Key words: file import, Entity Framework Core technology.

Технология Entity Framework Core (EF Core) позволяет реализовать импорт файлов в приложение – сохранять содержимое файлов в базе данных (БД) с помощью моделей сущностей и контекста данных. Это может быть полезно, если нужно централизовать данные и избежать внешних зависимостей, например, файловых серверов или сервисов облачного хранения.

Импорт файлов (например, Excel, CSV, JSON, изображений) в приложение с использованием EF Core требует учета нескольких аспектов:

1. Выбор стратегии хранения файлов

Файлы можно хранить: в базе данных (BLOB) – удобно для небольших файлов, обеспечивает целостность данных; в файловой системе – лучше для

больших файлов (например, изображений, видео), требует управления путями в БД; в облачном хранилище (S3, Azure Blob Storage) – масштабируемое решение для распределенных систем [1].

2. Загрузка файлов на сервер

Используется IFormFile (ASP.NET Core) для загрузки через HTTP.

3. Импорт структурированных данных (Excel, CSV, JSON)

Если файл содержит данные для импорта в БД (например, список клиентов), его нужно: загрузить (как файл или напрямую в память); парсить (с помощью библиотек, например: EPPlus для Excel, CsvHelper для CSV); маппить в сущности EF Core; сохранить в базу данных [2].

4. Валидация и обработка ошибок

При этом выполняется: проверка формата файла (расширение, MIME-тип); обработка исключений (неверные данные, дубликаты); транзакции (чтобы откатить изменения при ошибке) [3].

5. Оптимизация производительности

К действиям по оптимизации производительности относятся: пакетная вставка (AddRange SaveChanges 1 раз); отключение отслеживания (AsNoTracking при чтении); асинхронная обработка (SaveChangesAsync).

Таким образом, импорт рекомендуется использовать, чтобы решить следующие задачи: хранение изображений в базе данных, а не в физических файлах (например, в таблице SQL Server можно хранить изображения, используя столбцы Id, ImageTitle); импорт данных из CSV-файла в базу данных (для этого можно использовать механизмы, предоставленные провайдером базы данных, например, SqlBulkCopy); эффективная массовая вставка данных, где нативные механизмы БД работают более эффективно, чем несколько встроек.

Список литературы

1. Крамаренко Т.А. Разработка интеллектуальных мобильных приложений / Т. А. Крамаренко, Е. В. Фешина, Т. В. Лукьяненко // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2022. – № 2 (226). – С. 249–259.

2. Яхонтова И. М. Разработка приложений на макроязыках : учеб. пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2022. – 192 с.

УДК 338.43:633

ПРОБЛЕМА АДЕКВАТНОСТИ ПРОГНОЗНЫХ МОДЕЛЕЙ: ВЛИЯНИЕ СТОХАСТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ (ПОГОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ) НА ТОЧНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОГНОЗОВ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

Крисяк М. И.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматривается проблема адекватности экономических прогнозных моделей в растениеводстве в условиях воздействия стохастических факторов - погодно-климатических аномалий и биологических рисков. Обоснована необходимость перехода от детерминированных к вероятностным моделям прогнозирования. Проанализированы основные источники неопределенности и предложены методологические подходы к их учету при построении агроэкономических прогнозов.

Ключевые слова: растениеводство, прогнозирование урожайности, стохастические факторы, погодно-климатические риски, биологические риски, адекватность модели, сценарное моделирование.

UDC 338.43:633

ADEQUACY PROBLEM OF FORECAST MODELS: IMPACT OF STOCHASTIC FACTORS (WEATHER-CLIMATIC AND BIOLOGICAL RISKS) ON ACCURACY OF ECONOMIC FORECASTS IN CROP PRODUCTION

Krisyak M. I.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The article considers the problem of adequacy of economic forecast models in crop production under the influence of stochastic factors - weather-climatic anomalies and biological risks. The necessity of transition from deterministic to probabilistic forecasting models has been substantiated. The main sources of uncertainty are analyzed and methodological approaches to their consideration in agroeconomic forecasting are proposed.

Key words: crop production, yield forecasting, stochastic factors, weather-climatic risks, biological risks, model adequacy, scenario modeling.

Экономическое прогнозирование в растениеводстве традиционно опирается на детерминированные модели, ориентированные на средние многолетние значения урожайности, затрат и цен. Однако усиление изменчивости климата, нарастание частоты экстремальных погодных явлений и возрастающая агрессивность фитопатогенов делают подобный подход методологически уязвимым. По данным продовольственной организации ООН, в последние два десятилетия отклонение фактической урожайности зерновых культур от прогнозируемой в мировом масштабе увеличилось в 1,4–1,7 раза, что свидетельствует о системном кризисе применяемых инструментов [1]. Взаимодействие погодно-климатических и биологических рисков носит синергический характер: аномально влажные условия одновременно провоцируют эпифитотии грибных патогенов и снижают эффективность химических средств защиты растений, формируя «каскадный» эффект потерь, плохо описываемый аддитивными моделями.

Классические эконометрические модели прогнозирования в растениеводстве, как правило, основываются на регрессионном анализе временных рядов урожайности с включением ограниченного набора экзогенных переменных. Их ключевым недостатком является предположение о стационарности процессов формирования урожая, которое в условиях климатической изменчивости систематически нарушается. Дополнительную проблему представляет короткая длина доступных временных рядов, не позволяющая обеспечить статистическую значимость оценок для редких экстремальных событий.

Таким образом, адекватность экономических прогнозных моделей в растениеводстве в современных условиях не может быть достигнута без явного учета стохастической природы погодно-климатических и биологических рисков. Методологический переход от детерминированных к вероятностным моделям, интегрирующим данные агромониторинга и климатических сценариев, является необходимым условием повышения качества управленческих решений как на уровне хозяйствующих субъектов, так и на уровне государственного регулирования отрасли.

Список литературы

1. Крисяк М. И. Учет неконтролируемых факторов при построении математической модели прогнозирования урожайности пшеницы и возможности их минимизации / /М.И. Крисяк, А.Г. Бурда/ Сборник статей по материалам 80-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2024 год. – 2025. – С. 270–272.

УДК 004.023

СТРАТЕГИИ РАСШИРЕНИЯ РЫНКА ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Кузьмина Э. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассматриваются факторы, определяющие направления разработки стратегии предприятия электронной бизнеса. Определены основные компоненты стратегии электронного бизнеса.

Ключевые слова: электронной бизнес, стратегия, факторы роста.

UDC 004.023

E-COMMERCE MARKET EXPANSION STRATEGIES

Kuzmina E. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The factors determining the direction of developing an e-business strategy are examined. The key components of an e-business strategy are identified.

Keywords: e-business, strategy, growth factors

Предприятия, присутствующие на рынке электронной коммерции, вступили в фазу жесткой конкуренции. Этот факт требует проработки стратегии. На основе анализа рынка электронной коммерции были выявлены факторы, определяющие направления разработки стратегии компании электронной коммерции.

Первый важный аспект это качество обслуживания клиентов. В условиях растущей конкуренции учет этого направления становится первостепенной задачей, поскольку цены на товары можно сравнить, и во многих магазинах цены очень похожи, поэтому конкурировать только по уровню цен и ассортименту становится очень сложно. Предложение цен и ассортимента становится все более стандартизированным. Поэтому в условиях растущей конкуренции качество обслуживания клиентов становится ключевым фактором дифференциации. Для компаний крайне важно целенаправленно проектировать весь так называемый путь клиента, начиная с этапа поиска товара и заканчивая покупкой и послепродажным обслуживанием [1].

Второй фактор это операционная эффективность. Разработка данного направления подразумевает использование передовых технологий, таких

как искусственный интеллект и роботизированная автоматизация, для оптимизации процессов и снижения затрат. Речь идет об автоматизации в таких областях, как управление складом, логистика и обслуживание клиентов [2].

Третье направление это использование подписки. Россия выделяется своим развитым рынком электронной коммерции и является мировым лидером в области бесконтактных и онлайн-платежей. Сети продуктовых магазинов и кофейни уже начали экспериментировать с моделями подписки, чтобы познакомить потребителей с этим способом покупок, причем кофе и безалкогольные напитки являются наиболее востребованными товарами по подписке.

Модель подписки следует рассматривать с двух точек зрения: потребителя и производителя [3]. Модель продаж на основе подписки приносит производителям множество преимуществ. Она способствует более точному прогнозированию спроса, предоставляет возможности для динамических стратегий ценообразования.

С точки зрения покупателя, подписка – это обязательство потреблять определенное количество товаров или услуг. Это удобно, позволяет выбирать различные тарифные планы и часто обходится дешевле по сравнению с традиционными способами продажи аналогичных товаров.

Предложенные факторы влияния позволяют строить формализованные модели стратегии предприятия электронного бизнеса с учетом возможностей и угроз электронного рынка.

Список литературы

1. 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.

1. Цифровая среда: текущее состояние и перспективы / Э. В. Кузьмина, В. В. Салий, Н. В. Третьякова, С. М. Гузиекова. – Краснодар : ИП Кабанов В.Б. (издательство "Новация"), 2024. – 121 с. – ISBN 978-5-00179-475-2.

2. Васянкин, А. А. Модификация понятия "электронный документ" в системе электронного документооборота / А. А. Васянкин, Э. В. Кузьмина // Кайгородовские чтения : Материалы региональной научно-практической конференции, Краснодар, 29 апреля 2010 года / Краснодарский государственный университет культуры и исскуств. Том Выпуск 9-10. – Краснодар: Краснодарский государственный университет культуры и искусств, 2010. – С. 75-79.

УДК 004.8

НЕЙРОННЫЕ СЕТИ НА БАЗЕ АЛГОРИТМОВ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИКИ ДЛЯ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

Лещенко К. Д.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В работе рассматривается задача анализа и прогнозирования временных рядов с использованием нейронных сетей, дополненных алгоритмами нелинейной динамики. Обосновывается необходимость учета сложной внутренней структуры данных, включающей нелинейные зависимости и элементы хаотического поведения. Предлагается подход, основанный на извлечении динамических характеристик сигнала и их использовании в качестве дополнительных признаков при обучении нейросетевой модели.

Ключевые слова: нейронные сети, нелинейная динамика, временные ряды, прогнозирование, интеллектуальный анализ данных.

UDC 519.2

NEURAL NETWORKS BASED ON NONLINEAR DYNAMICS ALGORITHMS FOR ANALYSIS AND FORECASTING OF TIME SERIES

Leshchenko K. D.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The paper addresses the problem of time series analysis and forecasting using neural networks enhanced with nonlinear dynamics algorithms. The necessity of accounting for complex internal data structure, including nonlinear dependencies and chaotic behavior, is substantiated. An approach is proposed based on extracting dynamic characteristics of the signal and using them as additional features in neural network training.

Keywords: neural networks, nonlinear dynamics, time series, forecasting, data analysis.

Современные вычислительные системы все чаще сталкиваются с задачей анализа последовательностей наблюдений, обладающих сложной внутренней структурой и выраженной неопределенностью. Подобные данные формируются в различных предметных областях, включая экономику, телекоммуникации, промышленный мониторинг и медицинские исследования.

Отличительной особенностью таких рядов является наличие нелинейных зависимостей и нестационарности, что ограничивает применение классических методов анализа и прогнозирования [1]. Классические методы статистического анализа опираются главным образом на предположения о линейности взаимосвязей и неизменности статистических характеристик, что ограничивает их эффективность при изучении сложных динамических явлений.

Интеллектуальные системы, в свою очередь, хорошо справляются с задачами аппроксимации стохастических зависимостей, однако при стандартных решениях им недостает механизма, позволяющего учитывать внутреннюю эволюцию состояния системы и специфику ее временных колебаний.

В этой связи особый интерес представляет сочетание методов нелинейной динамики с аппаратами искусственного интеллекта, ориентированными на выявление скрытых закономерностей в массивах наблюдений. Переход от формального анализа временных последовательностей к осмыслению природы их изменений особенно важен при исследовании неустойчивых систем, чувствительных к малым воздействиям и скрытым перестройкам.

Предложенный алгоритм исследования создает условия для повышения точности прогнозирования и более глубокого осмысления получаемых данных.

Вычислительная система способна учитывать не только видимую структуру временного ряда, но и внутренние закономерности его развития, проявляющиеся при смене режимов функционирования.

Подход особенно ценен в прикладных исследованиях, где важно своевременно выявлять нестабильные состояния, отслеживать изменения характера колебаний и оценивать дальнейшее поведение системы в динамичной среде.

Список литературы

1. Крылов А. В., Михайлов А. А. Применение нейронных сетей для анализа временных рядов // Информатика и автоматизация. – 2021. – Т. 20, № 3. – С. 512–528.

2. Попова, Е. В. Методы моделирования поведения экономических систем на основе анализа временных рядов / Е. В. Попова, А. М. Кумратова, М. И. Попова // Экономическое прогнозирование: модели и методы : материалы X международной научно-практической конференции, Воронеж, 05–07 июня 2014 года. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2014. – С. 200-206. –

УДК 004.9:631.1

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПОДХОДЫ К ЦИФРОВИЗАЦИИ СБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ АГРОПРЕДПРИЯТИЙ

Осенний В. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Рассмотрены вопросы применения информационных технологий для поддержки сбыта продукции малых сельхозтоваропроизводителей. Определены ключевые направления цифровизации.

Ключевые слова: малые формы хозяйствования, цифровизация сбыта, ИТ-сервисы, моделирование процессов, базы данных.

UDC 004.9:631.1

PROMISING APPROACHES TO DIGITALIZATION OF SALES ACTIVITIES OF SMALL AGRICULTURAL ENTERPRISES

Osenniy V. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The issues of applying information technologies to support the sale of products by small agricultural producers are considered. The key areas of digitalization are identified.

Key words: small forms of farming, sales digitalization, IT services, process modeling, databases.

Малые формы хозяйствования в агропромышленном комплексе играют важную роль в обеспечении продовольственной безопасности и формировании здоровой конкурентной среды. Однако в отличие от крупных, они сталкиваются с рядом системных ограничений в виде отсутствия собственной торговой инфраструктуры, высокой зависимости от посредников, сезонности производства, сложности с логистикой и хранением скоропортящейся продукции. Эти факторы напрямую влияют на эффективность сбыта, снижая рентабельность и затрудняя выход на розничные рынки [2].

В условиях цифровой трансформации экономики одним из перспективных направлений решения указанных проблем является применение информационных технологий. Однако существующие универсальные электронные торговые площадки зачастую не учитывают специфику сельскохозяйственной продукции и особенности малого предпринимательства. В

связи с этим возникает необходимость в разработке и внедрении специализированных подходов к цифровизации сбытовой деятельности, адаптированных к масштабу и возможностям малых агропредприятий [1].

Как известно, перед созданием любого информационного решения необходимо провести всесторонний анализ деятельности предприятия с описанием в нотациях и выявлением ключевых операций, информационных потоков и точек взаимодействия с покупателями. Это дает понимание того, какие именно процессы нуждаются в автоматизации в первую очередь, и что позволяет избежать создания неэффективных систем.

Далее важен этап создания специализированных цифровых платформ, ориентированных на малый агробизнес, которые могут учитывать локальность производства, возможность самовывоза, прямые договоренности между производителем и потребителем. Платформа должна выступать не как посредник, а как инструмент, обеспечивающий прозрачность сделок и снижение издержек. Ключевыми функциональными блоками здесь являются учет продукции, гибкое ценообразование и обратная связь.

Проектирование реляционных баз данных выступает информационной основой сбытовой деятельности. Структурированная база данных служит информационным обеспечением таких платформ. Для малого предприятия с ограниченными ресурсами на ручной учет это существенно снижает трудозатраты и минимизирует ошибки.

Разработка простых и интуитивно понятных сценариев взаимодействия пользователей делает цифровой сервис удобным как для покупателя, так и для сотрудника предприятия. Проработанные сценарии сокращают время обработки заказа, уменьшают количество ошибок и повышают удовлетворенность клиентов, что в условиях малого бизнеса, где каждый сотрудник выполняет несколько функций, особенно востребовано.

Список литературы

1. Косников, С. Н. Проблемы цифровизации сельского хозяйства / С. Н. Косников, А. А. Ашикарьян, А. П. Якимиди // Естественно-гуманитарные исследования. – 2022. – № 39(1). – С. 154-160.

2. Шевкуненко, М. Ю. Продовольственная безопасность России в условиях цифровой трансформации / М. Ю. Шевкуненко, А. А. Асауленко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 100. – С. 74-76.

УДК 519.2

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ИДЕНТИФИКАЦИИ ВЫБРОСОВ В РОЗНИЧНЫХ ПРОДАЖАХ

Панина У. Е.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация**.** В работе рассматривается проблема идентификации выбросов во временных рядах месячной выручки товарных категорий розничной сети канцелярских товаров. Проводится сравнение классического метода, основанного на правиле «трех сигм», и робастного метода Тьюки.

Ключевые слова: выбросы, временные ряды, робастные методы, метод Тьюки, розничная торговля.

UDC 519.2

COMPARATIVE ANALYSIS OF APPROACHES TO OUTLIER IDENTIFICATION IN RETAIL SALES

Panina U. E.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The paper considers the problem of outlier identification in time series of monthly revenue of product categories in a retail chain of office supplies. A comparison is made between the classical approach based on the "three sigma" rule and the robust Tukey method.

Keywords: outliers, time series, robust methods, Tukey method, retail trade.

В исследовании автора [1] при анализе временных рядов месячной выручки 78 товарных категорий канцелярской продукции выявлено ограничение классического метода идентификации выбросов, основанного на правиле «трех сигм» ($M \pm 3\sigma$). Для ряда категорий с высоким эксцессом и выраженной асимметрией распределения данный метод показывал нулевую долю экстремальных наблюдений, несмотря на наличие визуально определяемых аномальных всплесков продаж. Цель настоящей работы — сопоставить результаты классического подхода с робастным методом Тьюки, использующим межквартильный размах, и оценить его применимость для задач управления товарным ассортиментом.

Исходными данными послужили временные ряды месячной выручки 78 товарных категорий за период с января 2021 г. по декабрь 2025 г., детально описанные в работе [1]. Для сопоставительного анализа отобраны четыре категории: Т18 (готовальни, линейки, треугольники) с экстремально высоким эксцессом ($E = 146{,}4$); Т27 (карты игральные) с низкой вариацией и распределением, близким к нормальному; Т60 (скетчбук, маркеры для скетчбука) с высокой долей визуально определяемых всплесков; Т35 (лупа) с максимальной долей выбросов по классическому методу.

Идентификация выбросов проводилась двумя способами. Классический подход: выбросами считались наблюдения, выходящие за пределы интервала $[M - 3\sigma;\ M + 3\sigma]$, где M — среднее арифметическое ряда, σ — среднеквадратическое отклонение. Робастный подход (метод Тьюки): выбросами считались наблюдения, выходящие за пределы интервала $[Q1 - 1{,}5 \times IQR;\ Q3 + 1{,}5 \times IQR]$, где $Q1$ и $Q3$ — первый и третий квартили, $IQR = Q3 - Q1$ — межквартильный размах [2].

Для категории Т27 с низкой вариацией и эксцессом оба метода показали отсутствие выбросов. Для категории Т35 с умеренным эксцессом ($E = 8{,}4$) результаты также полностью совпали (4,55% выбросов). Принципиальные различия выявлены для категорий с высокими значениями эксцесса. Для Т18 ($E = 146{,}4$) классический метод идентифицировал лишь одно наблюдение как выброс (0,66%), тогда как метод Тьюки выделил 10 наблюдений (6,62%). Для Т60 (E = 21,5) метод Тьюки выявил вдвое больше выбросов (8,70% против 4,35% классическим методом).

Выявленные расхождения объясняются природой классического подхода: экстремальные значения, которые сами являются выбросами, увеличивают оценку стандартного отклонения σ, расширяя интервал $M \pm 3\sigma$ и включая в него другие аномальные наблюдения. Метод Тьюки, основанный на квартилях, свободен от этого недостатка.

Для товарных категорий с эксцессом $E < 5$ допустимо применение классического метода, поскольку оба подхода дают согласованные результаты; для категорий с эксцессом $E > 10$ рекомендуется Тьюки; для категорий с промежуточными значениями ($5 \leq E \leq 10$) целесообразно сопоставлять результаты обоих методов.

Список литературы

1 Панина У. Е. Категоризация временных рядов объемов продаж в условиях розничной торговли с обширным ассортиментом / У. Е. Панина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2026. – № 217

УДК 004.62:303.732.4

ОШИБКА ВЫЖИВШЕГО В АНАЛИТИКЕ: УЧИМСЯ НА ПРОВАЛАХ

Параскевов А. В.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматривается феномен ошибки выжившего как систематическая погрешность в анализе данных, возникающая при игнорировании «неуспешных» наблюдений. Анализируются причины возникновения искажений. Предлагаются практические подходы к выявлению данной ошибки и методы сбора данных о «провалах» для повышения репрезентативности аналитических моделей.

Ключевые слова: анализ данных, статистическая погрешность, когнитивные искажения, качество данных, аналитика провалов, обработка неполных данных.

UDC 004.62:303.732.4

THE SURVIVOR'S MISTAKE IN ANALYTICS: LEARNING FROM FAILURES

Paraskevov A. V.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The article examines the phenomenon of survivorship bias as a systematic error in data analysis that occurs when «unsuccessful» observations are ignored. The causes of distortions are analyzed. Practical approaches to identifying this error and methods for collecting data on «failures» to increase the representativeness of analytical models are proposed.

Keywords: data analysis, statistical error, cognitive bias, data quality, failure analytics, incomplete data processing.

Современная прикладная информатика и наука о данных базируются на фундаментальном принципе: качество входных данных определяет качество итогового вывода (принцип «Garbage In, Garbage Out»). Однако даже при безупречной очистке данных и сложных алгоритмах обработки исследователь может столкнуться с системной ошибкой, заложенной не в коде, а в самом методе сбора информации. Речь идет об ошибке выжившего — виде статистической погрешности, при которой выводы делаются на основании только «выживших» или успешных объектов, в то время как «погибшие» объекты исключаются из выборки.

Анализ успешных проектов. При построении моделей оценки эффективности сотрудников или прогнозировании успешности проектов аналитики часто оперируют данными успешных инициатив. Информация о проектах, закрытых на ранней стадии, либо не оцифровывается вовсе, либо удаляется как неактуальная. Это создает смещение в обучающей выборке.

Обработка пользовательских сценариев. При анализе поведения пользователей на сайте или в приложении мы видим полный путь только тех, кто дошел до целевого действия. Пути пользователей, провалившихся на первых шагах, часто представлены фрагментарно или агрегированы до уровня «потеря трафика». Финансовые и рыночные исследования. Инвестиционные фонды и аналитические агентства охотно публикуют доходность «выживших» фондов, но статистика по закрывшимся или обанкротившимся игрокам рынка часто остается за кадром, формируя у инвесторов ложное ощущение доходности. Методология работы с «провалами». Для нивелирования эффекта ошибки выжившего аналитику необходимо перестроить процесс сбора и препарирования данных. Ключевой принцип: «Данные о неудаче так же ценны, как данные об успехе, если не ценнее». Инвентаризация пропусков. Прежде чем строить модель, необходимо задаться вопросом: все ли объекты генеральной совокупности представлены в моей выборке? Требуется классифицировать причины отсутствия данных. Отсутствие информации об объекте может быть следствием его «гибели». Выявление таких «нулевых» записей и анализ контекста их отсутствия — первый шаг к корректировке выборки. Создание репозитория неудач. Целесообразно проектировать хранилища таким образом, чтобы сохранять информацию о всех сущностях, включая их финальный статус. В аналитике проектов необходимо сохранять «логи смерти» проекта — этапы, на которых проект был остановлен, причины остановки. Формирование датасета «провалов» позволяет применять к нему те же методы статистического анализа, что и к данным об успехах. Взвешивание и коррекция.

Переход от парадигмы «анализа успехов» к парадигме «анализа полного жизненного цикла» требует не только изменения методов сбора данных, но и сдвига в корпоративной культуре: признания ценности неудач как источника данных. Только включая в анализ «молчаливое большинство» неудавшихся случаев, можно претендовать на построение объективных и робастных аналитических моделей.

Список литературы

1. Параскевов А. В. Цифровой анализ и прогнозирование больших данных образовательного процесса на базе платформы Loginom / А. В. Параскевов, А. М. Кумратова // Бизнес. Образование. Право. – 2025. - №1 (70).

УДК 004.42

СИНТЕЗ ТЕОРИИ МАРКОВИЦА И МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫХ МЕТОДОВ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ АССОРТИМЕНТОМ

Попова М. И.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Разработана оригинальная методика оценки рисков, связанных с товарной номенклатурой специализированной фирмы-ретейлера, рассматриваемая в рамках многокритериальной задачи и основанная на учете покупательских вкусов или запросов клиентской аудитории.

Ключевые слова: теория Марковица, управление ассортиментом.

UDC 004.42

SYNTHESIS OF MARKOVITZ THEORY AND MULTICRITERIA METHODS IN STRATEGIC MANAGEMENT OF THE ASSORTMENT

Popova M. I.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. An original methodology for assessing the risks associated with the product nomenclature of a specialized retail company has been developed, which is considered as a multicriteria problem and is based on the consideration of consumer tastes or customer demands.

Keywords: Markowitz theory, assortment management.

Фундаментальным риском для компании специализирующейся на доставке бутилированной воды выступает неопределенность спроса на каждую ассортиментную единицу. Высокая волатильность покупательского спроса в разрезе отдельных номенклатурных позиций является основным стратегическим вызовом для оператора на рынке поставок бутилированной воды 19л. Типовая методология статистического анализа экономических проблем состоит из четырех этапов, следующих от организации сбора информации до верификации гипотез. Такие стадии, как первичный разбор данных и интерпретация итогов этого разбора, часто остаются без подробного описания в научных работах.

По нашему мнению, ключевую роль играет именно фаза формирования статистических сведений, которая осуществляется в ходе обработки и приведения

временных рядов к необходимому виду и дает возможность извлечь информацию, предваряющую построение прогноза об изучаемом объекте.

Основная идея заключается в том, что инвестор формирует диверсифицированный портфель, включающий различные активы, чтобы уменьшить общий уровень риска. Риск отдельных активов компенсируется их корреляцией. Так же Марковиц ввел понятие эффективной границы, которая показывает набор всех возможных комбинаций активов, обеспечивающих максимальную доходность при заданном уровне риска.

Автором использован подход Гари Марковица для оценки риска каждой позиции ассортимента торговой узкоспециализированной компании, как составляющего актива инвестиционного портфеля. Математическая модель анализа рисков товарного портфеля специализированной торговой организации в условиях многокритериальной задачи разработана на основе метода GDR[1], рассматривающего позицию покупательских предпочтений или ожиданий клиентов.

Методология включает: механизм принятия потребителем решения о выборе определенной марки воды, построение векторной целевой функции, а также последовательность упорядочения вариантов воды с применением инструментов многокритериального оптимизации, использующих прямые методы оценки альтернатив, известные как GDR [1,2]. Этот подход обеспечивает всестороннюю оценку потребительских предпочтений и позволяет систематизировать альтернативы на основе количественных методов анализа и моделирования [1-4].

Список литературы

1. Попова, М. И. Математические методы многокритериальной оптимизации для принятия решения по отбору объектов таможенного контроля после выпуска товаров / М. И. Попова, Е. А. Таран, Н. А. Вилкова // Современная экономика: проблемы и решения. – 2024. – № 3(171). – С. 24-36. – DOI 10.17308/meps/2078-9017/2024/3/24-36.

2. Кумратова, А. М. Методы многокритериальной оптимизации и классической статистики для оценки риск-эктремальных значений / А. М. Кумратова, Е. В. Попова, Н. В. Третьякова // Известия Кубанского государственного университета. Естественные науки. – 2014. – № 1. – С. 55-60. – EDN TROXFL.

3. Предпрогнозный анализ временного ряда с выявлением тренд-сезонных компонент методом Четверикова с использованием средств MS EXCEL / Д. Н. Савинская, Л. О. Великанова, Л. К. Дунская, М. И. Попова // Современная экономика: проблемы и решения. – 2020. – № 10(130). – С. 18-25. – DOI 10.17308/meps.2020.10/2445. – EDN YXOBAD.

УДК 004-338.1

ЦИФРОВАЯ ЭКОСИСТЕМА АГРОПРЕДПРИЯТИЙ: ПРОБЛЕМЫ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Салий В. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы, связанные с формированием цифровой экосистемы во взаимосвязи с кадровым обеспечением агропредприятий. Вопросы подготовки кадров для агропредприятий приобретают актуальность в условиях усиления конкуренции в данной сфере. Формирование цифровых экосистем с высокотехнологическими разработками требует от специалистов новых ИТ-знаний и умений.

Ключевые слова: цифровая экосистема, агропредприятие, информационные технологии, кадры.

UDC 004-338.1

AGRIBUSINESS DIGITAL ECOSYSTEM: STAFFING CHALLENGES

Saliy V. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This article examines issues related to the formation of a digital ecosystem in conjunction with staffing of agricultural enterprises. Personnel training for agricultural enterprises is becoming increasingly important in the context of increasing competition in this sector. The formation of digital ecosystems with high-tech developments requires specialists to possess new IT knowledge and skills.

Key words: digital ecosystem, agricultural enterprise, information technology, personnel.

Цифровая экосистема агропредприятий, представляет собой совокупность взаимосвязанных цифровых сервисов, объединенных вокруг одной платформы или компании в рамках одной сферы деятельности. Формирование цифровых экосистем агропредприятий требует нового подхода в подготовке будущих специалистов для данной сферы деятельности. Будущим специалистам, недостаточно просто понимать, как функционирует аграрный сектор или знать только, как создается автоматизированная информационная система [2].

Современный специалист цифровой экосистемы агропредприятия должен обладать определенным набором профессиональных компетенций на уровне профильных hard skills и soft skills. Владеть технологиями по управлению IoT датчиками, уметь работать с геоинформационными системами, понимать и обрабатывать их данные на основе дистанционного зондирования. Владеть технологий обработки больших данных, на основе которых будут формироваться алгоритмы аналитических отчетов для построения будущих прогнозных моделей по всевозможным рискам [1].

Также иметь опыт работы с различными автоматизированными информационными системами управления, знать специфику бизнес-процессов аграрной сферы. Особую актуальность приобретает навык системного мышления, что дает возможность выявлять актуальную информацию из разрозненных источников и связать ее в логичное решение.

Однако агропредприятия являются одной из сфер деятельности, где особо остро ощущается нехватка кадрового состава. В настоящее время мало кто хочет идти работать в данную сферу. Специалисты, получившие аграрную специализацию, редко остаются работать по профессии и выбирают другие способы развития карьеры.

Уровень ответственности и трудозатрат сотрудников в крупных холдингах далеко не всегда соответствует уровню их материального вознаграждения. При том, что агропромышленное производство предполагает высокие риски и непредсказуемость результата.

Список литературы

1. Салий, В. В. Роль цифровых технологий в формировании hard skills и soft skills компетенций / В. В. Салий, С. М. Гузиекова // Наука как ключевой фактор развития современного общества : Материалы I Международной научно-практической конференции, Краснодар, 29 марта 2024 года. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Алзидан Махер, Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 411-415.

2. Трегубенко, Б. С. Совершенствование процессов управления организацией с применением современных информационных технологий / Б. С. Трегубенко, И. И. Овчаров // Профессиональная наука: теория и практика 2025 : Материалы II Международной научно-практической конференции, Краснодар, 30 мая 2025 года. – Краснодар: ИП Алзидан М., 2025. – С. 394-397.

УДК 004.62:638.1

ПРИМЕНЕНИЕ БИБЛИОТЕК PYTHON ДЛЯ АНАЛИЗА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПО ПЧЕЛОВОДСТВУ

Самойленкова В. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В данной статье рассматривается применение языка программирования Python для обработки, анализа и визуализации данных по пчеловодству.

Ключевые слова: анализ данных, библиотеки Python, статистические методы.

UDC 004.62:638.1

APPLICATION OF PYTHON LIBRARIES FOR STATISTICAL DATA ANALYSIS IN APICULTURE

Samoylenkova V. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This article discusses the use of the Python programming language for processing, analyzing, and visualizing data in apiculture.

Key words: data analysis, Python libraries, statistical methods.

Python приобрел статус универсального языка программирования не только за счет своей простоты и элегантности, но и благодаря обширной экосистеме библиотек, позволяющих трансформировать сухие данные в наглядные графики, диаграммы, в общем – визуализации.

Объектом исследования в данной работе стало пчеловодство Краснодарского края. Данная отрасль сельского хозяйства представляет немаловажный интерес для экономического анализа, поскольку данный регион входит в число лидирующих по России в сфере производства меда, обеспечивая рынок около 5% объема меда. Для анализа были взяты данные за 1-2 кварталы 2025 года, что позволяет проследить тенденции пчеловодства в регионе.

Целью данного исследования является демонстрация возможностей языка программирования Python для обработки статистических данных и возможности их дальнейшей визуализации. Для обработки использовался язык Python версии 3.9 со следующими библиотеками: pandas 1.3.0, numpy 1.21.0, matplotlib 3.9.2, seaborn 0.13.2, datetime 3.14

Для отображения процесса работы с кодом использовалась интерактивная веб-среда Jupyter Notebook, которая позволяет запускать код по частям и сразу видеть его результаты.

Исходными данными для обработки послужил официальный реестр пчеловодческих семей за 1-2 кварталы 2025 года, который включает в себя такие показатели как: порядковый номер, наименование района, ФИО собственника, статус хозяйства (ЛПХ/ИП/КФХ/СХО), ИНН, адрес (район и населенный пункт), географические координаты (широта, долгота), реквизиты ветеринарного паспорта, количество зарегистрированных пчелосемей, производство меда за текущий и предыдущий годы.

Специализированные библиотеки Python + превращают разрозненные данные с пасек (дневники наблюдений, метеостанции, ветеринарные отчеты) в инструмент для принятия решений. Ключевые возможности модулей библиотек:Pandas и NumPy быстро очищают и агрегируют данные по медосбору, гибели семей, затратам; SciPy и Statsmodels статистически доказывают эффективность новых методов лечения или подкормки; Matplotlib/Seaborn делают выводы наглядными для пчеловода и ветслужбы; Scikit-learn выделяет скрытые закономерности (например, 3 типа пасек по рентабельности); GeoPandas— показывает связь урожайности с расположением медоносов и пестицидными полями; Jupyter + Voil превращают код в понятные дашборды для пчеловодов без программирования.

Главный практический результат: пчеловод получает прогноз зимовки, оценку эффективности обработок, карту рисков и объективное обоснование для изменений в технологии. Автоматизация сбора данных (датчики ульев, погодные API) и регулярные отчеты в Pandas позволяют перейти от кустарного пчеловодства к точному пчеловодству (precision beekeeping) с минимальными потерями и максимальной прибылью.

Список литературы

1. Самойленкова, В. А. Практика внедрения облачных технологий в сельском хозяйстве / В. А. Самойленкова // Цифровая трансформация сельского хозяйства и аграрного образования : Сборник материалов I Международной научно-практической конференции, Краснодар, 29 февраля 2024 года. – Краснодар: Новация, 2024. – С. 355-360. – EDN UGCTHI

2. Кузьмина Э.В. Особенности системного анализа и применения информационных технологий при исследовании явлений и процессов в различных сферах деятельности : Коллективная монография / Э. В. Кузьмина, Н. Ю. Нарыжная, Н. Г. Пьянкова [и др.]. – Краснодар : ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2019. – 125 с. – ISBN 978-5-91221-389-2.

УДК 636.2:636.082:338.43:504.06

ЦИКЛИЧНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОРМОВАНИЮ МЕХАНИЗМА СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

Тахумова О. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация: Теоретически обоснован механизм сбалансированного развития молочного скотоводства на основе циклично-генетического подхода. Предложена четырехоблачная структура механизма, включающая блоки: мониторинг, анализ, целеполагание, регулирование. Алгоритмы обратной связи создают базу для последующего имитационного моделирования и принятия обоснованных управленческих решений.

Ключевые слова: сбалансированное развитие, молочное скотоводство, циклы, механизм управления.

UDC 636.2:636.082:338.43:504.06

CYCLIC-GENETIC APPROACH TO THE FORMATION OF A MECHANISM FOR THE BALANCED DEVELOPMENT OF DAIRY CATTLE BREEDING

Takhumova O. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract: The mechanism for the balanced development of dairy cattle breeding based on a cyclic-genetic approach is theoretically substantiated. A four-block structure of the mechanism is proposed, including monitoring, analysis, goal-setting, and regulation. Feedback algorithms create a basis for subsequent simulation modeling and the adoption of informed management decisions.

Keywords: balanced development, dairy farming, cycles, and management mechanisms.

Ключевое значение для развития сельских территорий и продовольственной безопасности в современных условиях трансформации агропромышленного комплекса играет обеспечение сбалансированного развития молочного скотоводства. Традиционные экономические подходы к анализу отрасли зачастую не рассматривают биологическую природу и необратимость генетических изменений.

В рамках циклично–генетического подхода мы рассматриваем генетический потенциал территории (породный состав, адаптированность к природно-климатическим условиям, уровень геномной селекции) как динамический ресурс, кумулятивно накапливаемый в результате селекционных решений прошлых периодов. Он задает верхнюю границу технологической эффективности и одновременно выступает ограничителем для управленческих воздействий.

Предлагаемый механизм включает четыре последовательных блока, каждый из которых решает определенную задачу и передает результат следующему. В отличие от традиционных моделей данная архитектура обеспечивает разделение временных горизонтов управления и вводит двухконтурную обратную связь.

Первый блок «Мониторинг и идентификация циклов»: непрерывное отслеживании текущих фаз биологических, технологических и инвестиционных циклов. Фиксация генетического состояния популяции на уровне региона и отдельных хозяйств.

Во втором разделе «Анализ сбалансированности и прогнозирования» проводится количественная оценка аналитических выводов о степени сбалансированности, разрабатываются сценарии развития. Предлагается индекс сбалансированности на основе коэффициентов синхронизации, генетико-технологической адекватности, ресурсной обеспеченности. Пороговые значения интерпретируются в качественных градациях с уточнением зоны устойчивости, умеренных диспропорций и критического уровня. Блок 3 «Адаптивное целеполагание и планирование» включает цели развития, разработанные под фазы циклов. Блок «Регулирование и коррекция», включающий двухфакторную обратную связь, обеспечивающей адаптацию механизма через систему инструментов.

Предложенный механизм образует непрерывный управленческий цикл и формирует основу для выбора инструментов регулирования и может служить теоретической основой для разработки региональных программ развития молочного скотоводства.

Список литературы

1. Ушачев И. Г. Стратегические направления устойчивого развития агропромышленного комплекса России / И. Г. Ушачев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2020. – № 3. – С. 2–10.

2. Шарипов С. А. Механизмы синхронизации инвестиционных и технологических циклов в животноводстве / С. А. Шарипов, Р. Н. Кузнецов // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2021. – Т. 16, № 4. – С. 124–130.

УДК 332.1

КОНЦЕПЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ АПК КАК БИЗНЕС-ЭКОСИСТЕМЫ

Востроknутов А. Е.,
доцент
Хускич Х. Х.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Краснодарский край, являясь одним из точек экономического роста страны, обладает несколькими ключевыми секторами, в том числе и АПК. Сам комплекс имеет сложную структуру, включающую множество участников как из бизнеса, так и администрации региона. Авторами было предложено использовать несколько моделей, в том числе доработанную бизнес-модель по А. Остервальдеру, для представления АПК региона как бизнес-экосистемы.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, бизнес-модель, бизнес-экосистема.

UDC 332.1

THE CONCEPT OF REPRESENTING THE AGRO-INCUSTOM COMPLEX AS A BUSINESS ECOSYSTEM

Vostroknutov A. E.,
associate professor
Huskich H. H.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. Krasnodar region, one of the country's economic growth centers, boasts several key sectors, including the agro-industrial complex. The complex itself has a complex structure, encompassing numerous participants from both business and the regional administration. The authors proposed using several models, including a modified version of A. Osterwalder's business model, to represent the region's agro-industrial complex as a business ecosystem.

Key words: agro-industrial complex, business model, business ecosystem.

У агропромышленного комплекса можно выделить множество участников. Все они являются партнерами, но некоторые из них регулируют деятельность других, как , например, Министерство сельского хозяйства края.

Таким образом была разработана иерархическая модель АПК региона, в которой можно выделить 4 уровня. 1 уровень включает в себя Министерство сельского хозяйства, который регулирует деятельность всех организаций на нижестоящих уровнях. На 2 уровне находятся административные органы и организации-партнеры из других секторов экономики. На 3 уровне представлены совокупности предприятий, которые участвуют в цепочке создания ценностного предложения. На 4 уровне выделены сельскохозяйственные предприятия по их виду деятельности из ОКВЭД. [1,2]

Сама модель строится на основе цепочки создания ценностного предложения, то есть результат деятельности одной организации является «сырьем» для другой. Такая цепочка начинается от получения первичного сырья, например, зерна, сопровождается его обработкой и переработкой, изготовлением продукта и завершается поступлением готового товара в пункт сбыта.

Бизнес-модель по А. Остервальдеру используется для анализа деятельности предприятия и стратегического планирования, а ее деление на 9 ключевых блоков позволяют адаптировать модель для разработки концептов для предприятий АПК иерархической модели и, в итоге, представить бизнес-модель всего АПК региона. Так, в бизнес-моделях предприятий нижнего уровня иерархической модели можно проследить, что в блоках ключевые партнеры, ключевые ресурсы, ценностное предложение и потребительские сегменты указаны те ресурсы и те предприятия, с которыми описываемое предприятие связано в цепочке создания ценностного предложения. Для бизнес-моделей предприятий и организаций из более высоких уровней иерархической модели выделяются те ресурсы и связи, которые поддерживают и регулируют деятельность других предприятий АПК. [3]

Таким образом, при построении иерархической модели и цепочки создания ценностного предложения была получения информация об объектах и связях предприятий АПК региона, которую необходимо использовать для описания концепции представления АПК региона как бизнес-экосистемы.

Список литературы

1. Baranovskaya T.P. Developing a business model and a strategy map for objectives in the enterprise architecture of an agro-industrial corporation / T.P. Baranovskaya, V.I. Loiko, A.E. Vostroknutov, Y.V.Y. Lutsenko, A.G.E. Burda // International Journal of Applied Business and Economic Research. – 2016. – Т. 14. № 9. – С. 6015-6037.

2. Востроknутов А.Е. Методологические аспекты формирования и стратегического развития бизнес-модели организаций малого бизнеса / А.Е. Востроknутов, В.И. Лойко // Новые технологии. 2018. № 3. С. 92-100.

УДК 332.1

МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОНЛАЙН-ПРОДАЖАМИ ПРОДУКЦИИ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ТОРГОВЫМИ ПЛОЩАДКАМИ

Яхонтова И. М.
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В данной статье рассматриваются современные направления повышения эффективности управления онлайн-продажами и взаимодействия с торговыми площадками на основе применения нейросетевых технологий.

Ключевые слова: информационная система, управление, продажи, фермерские хозяйства.

UDC 332.1

A MODEL FOR MANAGING ONLINE SALES OF FARM PRODUCTS BASED ON AN INFORMATION SYSTEM FOR INTERACTION WITH TRADING PLATFORMS

Yakhontova I. M.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This article examines modern approaches to improving the efficiency of online sales management and interaction with trading platforms using neural network technologies.

Key words: information system, management, sales, farms.

В современном мире динамичных рынков и высокой конкуренции, фермерские хозяйства постоянно сталкиваются с разнообразными проблемами в сфере продаж: от недостаточно точного прогнозирования до сложностей в управлении взаимоотношениями с клиентами. Стратегическое управление и постоянная адаптация бизнес-процессов малых сельскохозяйственных предприятий в соответствии с изменяющимися условиями работы диктует необходимость применения инновационных решений проблемы повышения эффективности продаж.

В настоящее время большая часть продаж организована посредством социальных сетей или онлайн-площадок. Стремительное развитие сферы продаж через торговые площадки потребовало оптимизации этой сферы де-

ятельности. Согласно исследованиям Русской школы управления, наилучшим решением для повышения эффективности онлайн-продаж выступает искусственный интеллект (ИИ) и нейросети, которые представляют собой передовые технологии, способные трансформировать сферу онлайн-продаж, предлагая новые возможности для улучшения бизнес-процессов.

Исследование методов, моделей и инструментов управления онлайн-продаж позволило разработать модель управления онлайн-продажами в условиях цифровой трансформации предприятия. Модель управления онлайн-продажами продукции фермерских хозяйств создана на основе информационной системы взаимодействия с торговыми площадками с применением свободно распространяемой нейросети от Сбера GigaChat.

Адаптация системы управления онлайн-продажами заключается в организации взаимодействия учетной системы, торговой онлайн-площадки и разработанной информационной системы управления взаимодействием с торговыми площадками.

Разработка позволяет составлять описание карточки товара на маркетплейсе: информация о преимуществах товара на основе характеристик, габаритах, составе и сроке годности. Описание составляется на основе наименования товара, подгружаемого из учетной системы. Если для карточки товара на торговой площадке требуется разместить фото товара, то разработанная информационная система, при помощи интеграции с свободно распространяемым сервисом на основе искусственного интеллекта от Сбера GigaChat, позволяет быстро и качественно отредактировать картинку. Такой подход к организации взаимодействия с торговыми площадками позволит повысить эффективность работы менеджера по продажам за счет грамотного и быстрого формирования описания товаров.

Таким образом, применение нейросетей предоставляет широкие возможности для достижения целей, оптимизации процессов, облегчения работы персонала и экономии. Сочетая потенциал разных инструментов, компании и бренды могут укрепить свои позиции на рынке, повысить прозрачность рабочих процессов и узнаваемость, а также присутствие в интернете. Нейронные сети можно использовать на всех этапах, например, до выхода на рынок они помогут выбрать нишу и перспективные товары, после – получать данные о репутации, рекламных кампаниях и других показателях в режиме реального времени.

Список литературы

1. Яхонтова, И. М. Методика и инструментарий моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов предприятия / И. М. Яхонтова. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2018. – 112 с.

Управление

УДК 338.001.36

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ НА МИКРОУРОВНЕ

Алексеенко А. Г.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Анализируется потенциал стимулирования повышения конкурентоспособности организаций как источника экономического развития на микроэкономическом уровне.

Ключевые слова: конкурентоспособность, коммерческие организации, управление, микроуровень.

UDC 338.01.36

ORGANIZATION COMPETITIVENESS AS A FACTOR OF THE ECONOMY DEVELOPMENT AT THE MICROLEVEL

Alekseenko A. G.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The potential for stimulating an increase in the competitiveness of organizations as a source of economic development at the microeconomic level is analyzed.

Keywords: competitiveness, commercial organizations, management, micro level.

Современная структурная трансформация российской экономики предъявляет новые требования к хозяйствующим субъектам в условиях неопределенности внешней среды, санкционного давления и институциональных ограничений. В этом ключе особое внимание уделяется факторам конкурентоспособности отдельно взятых предприятий на микроэкономическом уровне исследования. В современной управленческой мысли существуют различные подходы к исследованию конкурентоспособности отдельно взятых предприятий: от устойчивости функционирования организации до исследований проблем качества продукции и эффективности производства в целом.

Методология М.И. Гельвановского определяет иерархическую структуру экономической категории «конкурентоспособность организации» через иерархическую модель «страна-предприятие-товар» [1]. Существует характерный классифицирующий определяющий признак, который разграничивает понятие «конкурентоспособности организации» и «конкурентоспособности товара». Конкурентоспособность товара имеет определенный временной промежуток, что связано с жизненным циклом продукта, который выпускает то или иное предприятие на рынок с целью удовлетворения потребностей населения в различных товарах и услугах, реализуя при этом свою внешнюю цель, не забывая о своей внутренней цели - увеличение доли рынка и получении максимальной прибыли. Конкурентное преимущество той или иной продукции, выпускаемой на предприятии, не может базироваться только на уникальных свойствах товара-новинки, так как при копировании такого же вида товара другими производителями нарушается принцип уникальности и созданная при этом искусственная монополия одного производителя разрушается под влиянием факторов внешней среды. Оценка конкурентных преимуществ отдельно взятого хозяйствующего субъекта должна учитывать и другие элементы, такие как логистика, маркетинг и ценообразование, а также эффективность функционирования структуры управления организацией. Конкуренция выступает катализатором усилий, которые прикладывает предприятие чтобы нормально функционировать на рынке.

Проблема исследования конкурентоспособности предприятия с точки зрения производственной деятельности являлось предметом изучения ряда российских ученых, которые рассматривали конкурентоспособность предприятия с точки зрения перспективного стратегического планирования и экономической динамики и исследовали производство товаров с точки зрения потребительских предпочтений. Ряд исследователей рассматривают конкурентоспособность предприятия как совокупность различных функциональных подсистем, в частности эффективность использования экономических ресурсов, выделяя при этом материальные ресурсы, финансовые ресурсы, трудовые ресурсы, знания, компетенции, навыки, предприимчивость и управленческий потенциал.

Список литературы

1. Гельвановский М. И. Методологические подходы к обеспечению конкурентоспособности международных интеграционных группировок в условиях глобализации // Евразийская экономическая интеграция. – 2012. – № 1. – С. 44–58

2. Воронов Д. С. Соотношение конкурентоспособности предприятия и конкурентоспособности его продукции // Современная конкуренция. – 2015. – № 1 (49). – С. 39–53.

УДК 332.1

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Баласанян Г. Ю.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассматриваются основные подходы, включая системный анализ, балансовый метод, таксонирование и экспертных оценок.

Ключевые слова: региональное управление, системный анализ, балансовый метод, метод таксонирования.

UDC 332.1

MODERN METHODS OF RESEARCH IN REGIONAL MANAGEMENT AND TERRITORIAL PLANNING

Balasanyan G. Yu.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The main approaches are considered, including systems analysis, the balance method, economic-geographical research, taxonomies and other tools.

Key words: regional management, systems analysis, balance method, taxonomistic method.

Целью исследования РУиТП заключается в теоретическом обосновании, анализе и совершенствовании механизмов сбалансированного развития территории. Основная задача – обеспечение высокого качества жизни населения, эффективного использования ресурсов, формирования конкурентоспособной экономики и создание устойчивой пространственной структуры региона [3].

Среди методов исследования РУиТП, как правило, выделяются системный, балансовый, таксонирования и экспертных оценок [1].

Системный анализ рассматривает регион в качестве сложной социально-экономической системы. Включает в себя постановку целей, определение задач и разработку на их основе стратегий развития.

Метод сравнения представляет собой сопоставление показателей развития разных или одного регионов в разные периоды времени для выявления проблем и их прогнозирования.

Метод таксонирования подразделяется на деление территории по районам (выделение территорий, обладающих своими специфическими чертами и внутренней целостности), типологию (группирование регионов по сходству-различию ключевых показателей) и зонирование (разделение территории на функциональные зоны, например, жилая, промышленная и рекреационные зоны).

Программно-целевой метод увязывает цели развития с конкретными мероприятиями и ресурсами в рамках региональных программ. Смещается фокус с процесса управления на достижение конкретных социально-экономических показателей[4].

Балансовый метод проводится с помощью расчетов имеющихся ресурсов (трудовых, финансовых и энергетических) и потребностей региона. Часто используется в связке с экономико-математическим моделированием и системным анализом, что дает более точный сценарий развития региона.

Метод экспертных оценок особенно актуален в условиях неопределенности или недостатка статистических данных, поскольку может спрогнозировать развитие сложных социально-экономических процессов [2].

Список литературы

1. Лесных Д.А. Оценка текущего состояния регионального управления в России / Д.А. Лесных, Ю.А. Андрусенко, Г.Ю. Баласанян // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2025. – № 8. – С. 172-176.

2. Иванова А.В. Формирование механизмов адаптации региональной экономики в санкционных условиях / А.В. Иванова, Г.Ю. Баласанян // Власть, закон, капитал: в поисках баланса: Сборник научных статей. – Ростов-на-Дону: Манускрипт, 2025. – С. 112-114.

3. Халявка Е.А. Методы исследования в региональном управлении и территориальном планировании / Е.А. Халявка, Е.П. Титова, М.С. Орехова // Стратегические приоритеты социально-экономического развития территорий: Сб. матер. круглого стола с междунар. участием.. – Краснодар: ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2022. – С. 430-434.

4. Пономарева, В.А. Программно-целевой метод в государственном управлении / В.А. Пономарева // Студенческий вестник. – 2023. – № 40-5(279). – С. 57-59.

5. Кремлев Н.Д. Статистический подход к определению тенденций регионального развития и особенностей поведения населения в условиях современных вызовов / Н.Д. Кремлев // Статистика и Экономика. – 2024. – Т. 21, № 5. – С. 55-64.

УДК 330.322.212

ТЕНДЕНЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В АПК

Белкина Е. Н.,
профессор
Лукушин В. Г.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Для выравнивания социально-экономического положения регионов от органов власти требуется выработка грамотной инвестиционной политики. В статье проведен анализ развития АПК региона и выделены ключевые элементы инвестиционной политики.

Ключевые слова: инвестиции, агропромышленный комплекс, политика, инвестиционный климат.

UDC 330.322.212

TRENDS IN REGIONAL INVESTMENT POLICY IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Belkina E. N.,
professor
Lukushin V. G.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. To improve the socioeconomic situation in the regions, governments must develop sound investment policies. This article analyzes the development of the region's agricultural sector and highlights key elements of investment policy.

Key words: investments, agro-industrial complex, politics, investment climate.

Краснодарский край имеет огромные преимущества перед регионами со сходными природно-климатическими условиями, обеспечивающими производство сельскохозяйственной продукции. В частности, наблюдается рост численности занятых в отрасли и уровня их заработной платы, инвестиций в основной капитал, валового регионального продукта, числа прибыльных сельскохозяйственных организаций и др. показателей. При этом есть тенденции, которые требуют внимания органов власти, инвесторов, менеджеров и других участников производственного процесса в АПК [1]. К ним можно отнести кадровый голод, обусловленный снижением удельного

веса занятых в отрасли, снижение уровня заработной платы по отношению к среднекраевому уровню, уменьшение удельного веса инвестиций в основной капитал по отношению к его общему объему, рост степени износа основных фондов в сельском хозяйстве, снижение уровня рентабельности отрасли [2].

Инвестиционная политика направлена на строительство производственных мощностей в АПК Краснодарского края. Объем инвестиций в основной капитал агропромышленного комплекса превысил 60 млрд руб. по итогам 2025 г., что на 1,5% больше, по сравнению с 2024 г.. Ключевыми направлениями для инвестиций являются животноводство, садоводство, виноградарство и пищевая промышленность, а также семеноводство. Реализуются крупные проекты, такие как строительство новых ферм, мельниц и модернизация перерабатывающих мощностей.

За последние пять лет сельское хозяйство уступило только строительству (2023-2024 гг.) по объему введения в строй основных фондов. Цели инвестирования у инвесторов разные и они изменяются во времени.

Для снижения инвестиционных рисков администрация края необходимо принимать ряд мер. Часть из них реализуется: совершенствуется законодательство, регулирующее инвестиционные льготы, создается благоприятная антимонопольная среда для защиты интересов инвесторов. Однако требуется расширение направлений инвестиционной политики в АПК региона, включающих:

— ориентацию на сырье и потребителя. Например, развитие пищевой промышленности в регионе тесно связано с наличием сырьевой базы (сахар, животное масло, крахмал) и близостью к потребителям (хлеб, молочные продукты, кондитерские изделия);

— системную поддержку. Использование инструментов регионального инвестиционного стандарта помогает систематизировать работу по привлечению инвесторов и создать благоприятные условия для бизнеса в регионе;

— учет специфики отрасли. Инвестиционная политика учитывает особенности пищевой промышленности, такие как зависимость от сырьевой базы, сроков годности сырья и продуктов, а также необходимость развитой транспортной сети для быстрой перевозки товаров.

Список литературы

1. Бегжанов Б. Н. Инвестиционная политика в аграрном секторе / Б. Н. Бегжанов // Молодой ученый. — 2019. — № 34 (272). — С. 101-103.

2. Белкина Е. Оценка конкурентоспособности агропредприятия / Е. Белкина, И. Бородаева // Экономика сельского хозяйства России. – 2006. – № 2. – С. 28.

УДК 159.9:316.6

ИМИДЖ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ

Бирюкова Ю. Н.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье раскрывается роль имиджа сельских территорий как инструмента управления человеческим капиталом. Автор анализирует различные подходы к определению имиджа региона, отмечая его многофакторность и связь с историко-культурными, инфраструктурными и социально-психологическими аспектами.

Ключевые слова: имидж сельских территорий, человеческий капитал, территориальная идентичность, региональное развитие, миграционные процессы, социально-психологические механизмы, имиджевая политика.

UDC 159.9:316.6

IMAGE OF RURAL AREAS AS A HUMAN CAPITAL MANAGEMENT TOOL

Biryukova Yu. N.,
Associate Professor,
Kuban SAU

Abstract. The article reveals the role of the image of rural areas as a tool for managing human capital. The author analyzes various approaches to determining the image of the region, noting its mno-gofaktornost and connection with the historical-cultural, infrastructural and socio-psychological aspects.

Key words: image of rural areas, human capital, territorial identity, regional development, migration processes, socio-psychological mechanisms, image policy.

В современных условиях социально-экономического развития сельских территорий особую актуальность приобретает проблема эффективного управления человеческим капиталом. Одним из ключевых, но недостаточно изученных инструментов такого управления выступает формирование позитивного регионального имиджа сельской местности. Имидж территории сегодня рассматривается не только как элемент территориального маркетинга и брендинга, но и как мощный социально-психологический механизм, способный влиять на мотивацию, территориальную идентичность, миграционные намерения и трудовое поведение сельского населения [1].

В научной литературе предлагаются различные дефиниции понятия «имидж региона» и «региональный имидж» применительно к сельским территориям. Так, Э. А. Галумов, И. С. Важенина, Т. В. Мещеряков, определяют имидж региона как исторически и социально обусловленный, многофакторный и многослойный феномен, интегративная система эмоционально окрашенных образов убеждений и стереотипов, складывающихся у населения, инвесторов и туристов относительно уникальных конкурентных преимуществ и недостатков конкретной территории. понимает региональный имидж как систему мероприятий и коммуникативных стратегий, обеспечивающих своевременную актуализацию идентичности сельских поселений в соответствии с требованиями и стратегическими приоритетами функционирования агропромышленного комплекса и сельской экономики [2, 3].

Позитивный региональный имидж сельских территорий играет ключевую роль в социально-психологических механизмах воспроизводства и развития человеческого капитала, влияющий на когнитивные, аффективные и поведенческие компоненты территориальной идентичности [4, 5].

Таким образом, формирование позитивного имиджа сельских территорий следует рассматривать не только как инструмент территориального маркетинга, но и как важнейший социально-психологический фактор управления развитием человеческого капитала. Эффективная имиджевая политика должна включать меры по усилению эмоциональной привязанности жителей к месту проживания, разрушению негативных стереотипов и созданию образа села как пространства комфортной, современной и перспективной жизнедеятельности.

Список литературы

1. Староверова Г. С. Сельская среда обитания: понятие и структура // Социологические исследования, 2019. - № 5. – С. 34–42.

2. Терских М. В. Правовое регулирование территориального брендинга в Российской Федерации // Юридический мир, 2022. - № 8. – С. 45–49.

3. Котлер Ф., Асплунд К., Рейн И., Хайдер Д. Маркетинг мест. – СПб.: Стокгольмская школа экономики, 2005. – 376 с.

4. Попова, Ю. Н. Саморегуляция в системе профессионально важных качеств офицера в военно-профессиональной деятельности / Ю. Н. Попова, Ю. В. Юркова // Высшее образование сегодня. – 2019. – № 11. – С. 54-59.

5. Плотичкина Н. В. Территориальная идентичность как нематериальный ресурс политики сельского развития// Политическая экспертиза: ПОЛИТЭКС. 2023. - Т. 19, № 2. – С. 226–242.

УДК 332.05

ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ АПК

Бритикова Е. А.,
доцент
Кубанский ГАУ

Аннотация. Длительное время сельскохозяйственная отрасль не представляла особого интереса для инвесторов и управленческое воздействие не претерпевало серьезных изменений. С момента произошедшего технологического скачка изменились темпы и объемы инвестиций в отрасль, следовательно, трансформации в управленческом блоке должны органично вплетаться в трендовые технологии.

Ключевые слова: агротехнологии, тренды, трансформация управления, роботизация, цифровизация.

UDC 332.05

DIGITAL SOLUTIONS TO IMPROVE AGRICULTURAL MANAGEMENT EFFICIENCY

Britikova E. A.,
associate Professor,
Kuban SAU

Abstract. For a long time, the agricultural industry was not of particular interest to investors, and management practices did not undergo significant changes. However, with the recent technological advancements, the pace and volume of investment in the industry have increased, necessitating transformations in management practices to align with the latest trends.

Key words: агротехнологии, тренды, трансформация управления, роботизация, цифровизация.

Базовой концепцией трансформации сельскохозяйственного производства является осознанный переход к экологически безопасному земледелию. Наблюдаемая цифровая зрелость отрасли рассматривается с позиции оптимального соотношения управленческого и технологического воздействия с эффективными результатами стабилизации инвестиционного и конкурентного рынка. Тренды аграрного сектора можно объединить в 4 блока.

1. Геоаналитика. Предназначена для разработки и принятия управленческих решений на основе пространственных данных. Высокий уровень практической применимости в области точного земледелия при прогнози-

ровании урожайности, расчетах логистических маршрутов. Позволяет оптимизировать затраты, использование земельных угодий и повысить рентабельность.

2. Роботизация. при активном внедрении появляется возможность повышения эффективности производства и технологических процессов. Здесь много преимуществ для эффективного налаживания складского хозяйства, осуществления посевных работ, при уборке урожая некоторых культур. К тому же у роботов высокая производительность труда без усталости, простоев и перерывов.

3. Интернет вещей. Специализированные программные сенсорные датчики, позволяющие отслеживать здоровье животных, растений. Состояние их развития по отклоняющимся параметрам. Также сенсорика позволяет контролировать работу технических устройств. Мгновенный анализ информации обеспечивает возможность принимать решения в максимально сокращенном временном периоде.

4. Искусственный интеллект. Задействован во всех процессах управленческого и технологического производства. Реализуемые функции: аналитическая, прогнозная, плановая. Наблюдаемые эффекты: минимизация издержек, повышение позиций конкурентоспособности, стратегическое и тактическое развитие [1].

Несмотря на довольно высокие темпы внедрения технологических инноваций, значительно способствующих развитию отрасли, управленческое воздействие не всегда «успевает» перестраиваться и встраиваться в изменяющиеся условия. В проблемном поле следует отметить кадровый голод узких специалистов, несовершенство цифровых платформ, отсутствие постоянных обратных связей управленческого блока и сельхозпроизводителей. Также следует более детально проработать механизмы консультационно-информационного блока в сопровождении деятельности аграриев [2].

Комплексный подход в решении данных проблем обеспечит более высокую комплексность, интеграцию технологий и интеллектуализацию управления.

Список литературы

1. Бритикова Е. А. Поддержка начинающих фермеров в Краснодарском крае как направление развития региональной экономики. / Е. А. Бритикова, Л. В. Коваленко. // АПК: экономика, управление. – 2024. № 10. С. 109-115.

2. Моисеев А. В. Повышение эффективности организационно-экономического механизма поддержки малых форм хозяйствования в краснодарском крае. / А. В. Моисеев, Е. А. Бритикова, Л. В. Коваленко. // АПК: экономика, управление. – 2026. № 1. – С. 60-66.

УДК 330.322:338.43

МЕХАНИЗМ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

Булгаров М. А.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Развитие агропромышленного комплекса в современных условиях все в большей степени зависит от способности привлекать и эффективно использовать инвестиционные ресурсы.

Ключевые слова: инвестиции, агропромышленный комплекс, государственная поддержка, инвестиционный климат, инфраструктура.

UDC **330.322:338.43**

MECHANISM FOR ATTRACTING INVESTMENT INTO THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Bulgarov M. A.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The development of the agro-industrial complex in modern conditions increasingly depends on the ability to attract and effectively utilize investment resources.

Keywords: investment, agro-industrial complex, government support, investment climate, infrastructure.

Под механизмом привлечения инвестиций в агропромышленный комплекс целесообразно понимать совокупность экономических, правовых и организационных инструментов, обеспечивающих формирование, распределение и использование инвестиционных ресурсов в сельском хозяйстве и смежных отраслях.

В отличие от других сфер экономики, в АПК инвестиционные процессы редко развиваются исключительно на рыночной основе.[1] Здесь практически всегда присутствует участие государства, выполняющего роль как регулятора, так и активного участника инвестиционного процесса.

К финансово-экономическим инструментам относятся меры, направленные на снижение стоимости инвестиционных ресурсов и повышение их доступности.

Инфраструктура выступает одним из ключевых факторов инвестиционной привлекательности аграрного сектора.[3] Речь идет не только о

транспортной сети, но и об инженерных коммуникациях, логистике, цифровых системах управления.

Особое место занимает государственно-частное партнерство (ГЧП), позволяющее объединять ресурсы государства и бизнеса.

Существующие подходы говорят о том, что можно выделить направления повышения эффективности механизма привлечения инвестиций в агропромышленный комплекс:

1. Понижение ставки кредитов, с целью снижения затрат на реализацию инвестиционных проектов, а также участие в программах субсидирования.
2. Применение современных технологий в рамках цифровизации инвестиционных процессов, что повысит уровень их управляемости инвестиционных процессов.
3. Развитие инфраструктуры увеличит привлекательность отрасли, что так же приведет к интересы со стороны инвесторов.

Эффективность механизма привлечения инвестиций зависит от множества факторов, правильное их сочетание позволит на практике применять его на различных территориях и адаптировать к любым отраслевым условиям. [2]

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. – EDN EPYNUM.

2. Булгаров, М. А. Организационно-экономические аспекты развития сельских территорий / М. А. Булгаров, Н. В. Лоскутов, А. Г. Науменко. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – 142 с. – ISBN 978-5-907247-48-2. – EDN MBJVXD.

3. Современные методы развития производственной инфраструктуры агропромышленного комплекса Краснодарского края / Р. Р. Хохлов, Б. Н. Дегтярев, Н. Е. Стельмак [и др.] // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2024. – № 6. – С. 93-99. – DOI 10.47576/2949-1894.2024.6.6.013. – EDN ECGBYD.

УДК 659.4

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА СВЯЗИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ

Бунтовский С. Ю.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Статья посвящена вопросам трансформации связей с общественностью в коммерческих структурах и органах власти в связи с внедрением систем, основанных на применении генеративного искусственного интернета.

Ключевые слова: пиар, связи с общественностью, цифровизация, информация, управление информацией.

UDC 659.4

THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON PUBLIC RELATIONS

Buntovskiy S. Yu.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This article examines the transformation of public relations in commercial structures and government agencies in connection with the implementation of systems based on the generative artificial internet.

Key words: PR, public relations, digitalization, information, information management.

В современных условиях пиар-деятельность стала неотъемлемой частью деятельности органов власти и коммерческих структур [1]. Информационные угрозы стали фактором, оказывающим стратегическое влияние на социально-экономические процессы в стране [2]. При этом данная сфера деятельности за последние годы сильно трансформировалась, что вызвано прогрессом цифровых технологий, применяемых в информационной сфере. Системы, основанные на применении генеративного искусственного интернета (ИИ) нашли широкое применение в различных сферах хозяйственной деятельности [3], в том числе в связях с общественностью. Исходя из анализа произошедших изменений, следует выделить в отдельное направление деятельности пиар-специалистов работу с программным обеспечением, построенным на основе использования нейросетей и ИИ. Применение ИИ-помощников (чат-ботов) позволяет резко повысить эффективность работы с информацией и дает новые возможности для пиара. Согласно опубликованным в открытых источниках данным,

внедрение ИИ-технологий в сфере пиара позволяет сэкономить до 12 часов рабочего времени в неделю на одного сотрудника. Применение нейросетей позволяет существенно сократить число необходимых в пиар-отделе штатных копирайтеров, корректоров и дизайнеров. Различные варианты ИИ, разработанные отечественными и зарубежными корпорациями, обладают различным потенциалом и определенными особенностями, поэтому выбор основной нейросети для использования в связях с общественностью зависит от конкретных особенностей организации и ее сферы деятельности. К числу основных направлений использования ИИ в управлении общественными отношениями следует отнести: анализ больших текстовых материалов и создание реферативного изложения содержащихся в нем данных; создание текстового, графического и видеоконтента по заданным требованиям и шаблонам; персонализация коммуникаций; адаптация распространяемой информации для различных групп получателей; выполнение автоматических адресных рассылок; мониторинг информационного пространства, поиск информации по заданным тегам, анализ настроений целевой аудитории, выявление трендов; анализ и прогнозирование информационного пространства, осуществляемое на основе обработки больших массивов данных; поиск креативных решений в виде разработки идей для взаимодействия с общественностью и СМИ.

Применение ИИ позволяет ускорить и облегчить работу специалистов по связям с общественностью, однако следует иметь ввиду, что нейросети пока еще не способны полностью заменить человека, поскольку их контент зачастую имеет слишком общее содержание и не способен вызвать эмоциональный отклик, что необходимо при работе с живыми людьми. Также сгенерированные материалы могут страдать от недостоверности изложенных материалов или содержать выдуманные факты.

Список литературы

1. Связи с общественностью как часть комплексной системы коммуникационного менеджмента организации / С. Ю. Бунтовский, Ю. Н. Захарова, А. Е. Захарова, Л. В. Терещенко // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 1(51). – С. 370-374.

2. 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.

3. Перспективы использования цифровых инструментов оценки персонала в условиях трудодефицитной конъюнктуры рынка труда / В. В. Гридина, Е. С. Дашкова, Н. В. Дорохова [и др.] // Современная экономика: проблемы и решения. – 2024. – № 3(171). – С. 68-79.

УДК 338.48:352

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ТУРИЗМА НА ПРИМЕРЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «Г. КРАСНОДАР»

Бурковский П. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Предлагается поддержка механизмов цифровизации по управлению туристскими потоками и повышение их организованности на основе использования многофункционального чат-бота.

Ключевые слова: туризм, муниципальная поддержка, цифровизация.

UDC 338.48:352

IMPROVING TOURISM DEVELOPMENT MANAGEMENT MECHANISMS: A CASE STUDY OF THE KRASNODAR URBAN

Burkovskiy P. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The paper substantiates the need to support digitalization-based mechanisms for managing tourist flows and improving their degree of organization through the use of a multifunctional chatbot.

Key words: tourism, municipal support, digitalization.

Текущая деятельность по обслуживанию граждан в области организации турпотоков позволит повысить уровень доступности турпродуктов и привлечь дополнительное количество отдыхающих на объекты рекреации муниципального образования городской округ город Краснодар. Повышение информационной обеспеченности органов местного самоуправления в муниципальном образовании городской округ город Краснодар в области организации турпотоков и качественная информационная работа по мониторингу цен на рынке туристских услуг позволят повысить эффективность муниципального регулирования процессами оказания организации турпотоков. Кроме того, рейтинговая оценка качества обслуживания организаций, осуществляющих туристические услуги позволит снизить уровень посредничества при оформлении турпотоков и повысить эффективность работы турагентств и туроператоров [1].

Для муниципального образования городской округ город Краснодар систематизация деятельности в области регулирования турпотоков имеет важное значение для обеспечения стратегического планирования по обеспечению прироста целевого набора организованных туристов на вновь открывшиеся объекты рекреации для оперативного обеспечения окупаемости инвестиционных затрат и долгосрочного бюджетного эффекта от прироста выручки при увеличении длительности и стабильности турпотока [2].

Основной экономический эффект от функционирования многофункционального чат-бота по развитию туризма в муниципальном образовании городской округ город Краснодар будет складываться из оформительской и консультационной работы граждан по обслуживанию и покупке турпродуктов, консолидация функций по сопровождению и оформлению путевок без дополнительной оплаты услуг посредников, что позволит снизить цену на конечную стоимость турпродукта. Это снижение издержек позволит существенно привлечь дополнительный поток отдыхающих на объекты рекреации на территории муниципального образования городской округ город Краснодар и увеличить поступления от туристской отрасли в экономике города.

За счет создания многофункционального чат-бота по развитию туризма в муниципальном образовании городской округ город Краснодар произойдет качественное преобразование организации управления туристским комплексом в сторону формирования единой организационной основы обслуживания граждан по приобретению и оформлению турпутевок и повышение качества обслуживания со стороны турагентств и туроператоров за счет составления рейтинговой оценки и мониторинга рынка туристских услуг. Это в свою очередь позволит сократить число посредников при оформлении турпутевок и повысить их доступность, что увеличит число отдыхающих и выручку в туристическом комплексе.

Прирост налоговых поступлений от увеличения числа отдыхающих в расчетном периоде составит дополнительно 6812,2 тыс руб, что позволит получить ожидаемый доход от работы многофункционального центра по развитию туризма в размере 1907 тыс рублей и окупить инвестиционные затраты на организацию его работы за 11,7 мес, что подтверждает экономическую целесообразность вложения инвестиций.

Список литературы

1. Березовая, Л. Г. История туризма и гостеприимства : учебник для вузов / Л. Г. Березовая. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 429 с.

2. Савина, Н. В. Менеджмент в туристской индустрии : учебное пособие / Н. В. Савина. – Москва : ИНФРА-М, 2025. – 329 с.

УДК 338.43

СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Галкина А. Г.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье анализируется внутренняя структура сельского хозяйства, его роль в агропромышленном комплексе, а также природно-климатические, технологические и социально-экономические факторы, определяющие специфику отрасли.

Ключевые слова: сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, развитие отрасли, растениеводство.

UDC 338.43

THE NATURE AND CHARACTERISTICS OF AGRICULTURE DEVELOPMENT

Galkina A. G.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The article analyzes the internal structure of agriculture, its role in the agro-industrial complex, as well as natural, climatic, technological and socio-economic factors that determine the specifics of the industry.

Key words: agriculture, agro-industrial complex, industry development, crop production.

Сельское хозяйство является одной из ключевых отраслей экономики любого государства, поскольку оно призвано обеспечивать население продовольствием — основой жизнедеятельности человека, а промышленность — необходимым сырьем. В условиях глобализации, усиления конкуренции на мировых аграрных рынках и необходимости обеспечения продовольственной безопасности страны роль сельского хозяйства многократно возрастает. Современное развитие этой отрасли характеризуется сложными процессами технологической модернизации, интеграции в агропромышленный комплекс, а также поиском путей устойчивого развития в условиях изменяющейся внешней среды.

Сельское хозяйство — это не только отрасль экономики, но и образ жизни сельского населения, результат сотрудничества человека с природой. Данное замечание принципиально важно, так как подчеркивает невозмож-

ность рассмотрения сельского хозяйства исключительно как производственно-технологической системы.

В современной экономике сельское хозяйство не существует изолированно. Оно является центральным звеном более сложного межотраслевого образования — агропромышленного комплекса (АПК). Формирование АПК связано с переходом сельского хозяйства к машинной стадии производства, углублением разделения труда и развитием технологических связей с другими отраслями.

Сельское хозяйство принципиально отличается от всех других отраслей экономики. Эти отличия накладывают глубокий отпечаток на организацию производства, методы управления, характер труда и экономические отношения. Данные особенности можно разделить на несколько групп: природно-климатические, технологические, социально-экономические и организационные [2].

Развитие сельского хозяйства в России имеет свои ярко выраженные особенности, обусловленные как историческими, так и природно-географическими факторами.

Сущность сельского хозяйства не исчерпывается его производственной функцией. Это многофункциональная отрасль, играющая ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности, сохранении сельского уклада жизни и поддержании экологического баланса.

Сельское хозяйство является центральным звеном агропромышленного комплекса (АПК), объединяющего производство средств производства, само сельское хозяйство, а также переработку и реализацию конечной продукции [1]. В рамках АПК формируются продуктовые подкомплексы, представляющие собой вертикально интегрированные цепочки создания стоимости.

Список литературы

1. Галкина А. Г. Механизм государственного регулирования сельского хозяйства в России / А. Г. Галкина // Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год : Сборник трудов конференции, Краснодар, 05 февраля 2025 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2025. – С. 563-565.

2. Чесебиев А. Ю. Роль сельского хозяйства в социально- экономическом развитии страны / А. Ю. Чесебиев, А. Г. Галкина, М. С. Орехова // 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. 745-749.

УДК 378.046.4:63

АДАПТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ДПО К СОВРЕМЕННЫМ ОТРАСЛЕВЫМ ВЫЗОВАМ В АПК

Гончарова Н. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Статья рассказывает о перспективных направлениях подготовки дпо в кубанском государственном аграрном университете и потребности введения инновации, востребованные апк.

Ключевые слова: апк; кубгау; дпо; курсы повышения квалификации.

UDC 378.046.4:63

ADAPTING EDUCATIONAL PROGRAMS OF CONTINUOUS PROFESSIONAL DEVELOPMENT TO MODERN INDUSTRIAL CHALLENGES IN THE AGRICULTURAL SECTOR

Goncharova N. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. The article discusses the promising areas of ДПО training at the Kuban State Agrarian University and the need for innovation in the agricultural sector.

Keywords: Agro-industrial complex; KubSAU; additional professional education; advanced training courses.

Значение дополнительного профессионального образования (ДПО) в развитии кадрового состава работников играет решающее значение для создания конкурентоспособного АПК [1]. Обязательные элементы учебных программ по профилю ДПО, помимо традиционных, включают: 1) конкретное целеполагание; 2) установление коммуникаций на основе социального партнерства с заказчиками; 3) преобладание удобных форм обучения и приема аттестации [2]. Центром дополнительного образования КубГАУ активно используются современные цифровые технологии. В Краснодарском региональном институте агробизнеса переподготовка осуществляется по 17 и повышение квалификации по 41 программе [3]. Предлагаем расширить существующие программы и создать новые дополнительные курсы, направленные на управление агробизнесом с применением инструментов искусственного интеллекта. Это позволит расширить направления подготовки

ДПО, обеспечивая кадрами, способными на масштабную конкуренцию. А это является основой инновационного роста АПК

Список литературы:

1. Жидикин А. А., Новиков В. Г., Горохов С. А. Анализ состояния кадровой обеспеченности и уровня профессионального образования специалистов и руководителей сельскохозяйственных организаций России [Электронный ресурс] // Кадровик. 2021. № 2. URL: https://panor.ru/articles/analiz-sostoyaniya-kadrovoy-obespechennosti-i-urovnya-professionalnogo-obrazovaniya-spetsialistov-i-rukovoditeley-selskokhozyaystvennykh-organizatsiy-rossii/59140.html# (дата обращения: 08.04.2026).

2. Гончарова, Н. А. Особенности преподавания профилирующих налоговых дисциплин программы магистратуры / Н. А. Гончарова, В. П. Зайков // Качество современных образовательных услуг – основа конкурентоспособности вуза: сб. ст. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 165-169.

3. Центр дополнительного образования КубГАУ [Электронный ресурс] // КубГАУ: Режим доступа: https://kubsau.ru/university/departments/high_qual/ (дата обращения: 05.04.2026).

УДК 352.075

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Горлова Е. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В условиях повышения требований к качеству публичного управления особое значение приобретает эффективное использование и развитие ресурсного потенциала местной территории. Применение современного инструментария оценки данного процесса предполагает интеграцию количественных и качественных методов, включая статистические показатели, экспертные оценки, а также цифровые инструменты мониторинга и визуализации ресурсов.

Ключевые слова: муниципальное образование, ресурсы, управление, инструментарий

UDC 352.075

TOOLS FOR ASSESSING THE LEVEL OF DEVELOPMENT AND EFFICIENCY OF USE OF RESOURCE POTENTIAL OF A MUNICIPAL FORMATION

Gorlova E. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. With increasing demands on the quality of public administration, the efficient use and development of local resource potential is becoming increasingly important. The use of modern tools for assessing this process involves the integration of quantitative and qualitative methods, including statistical indicators, expert assessments, and digital tools for resource monitoring and visualization..

Key words: municipal formation, resources, management, tools.

Показатели оценки уровня развития и эффективности использования ресурсного потенциала муниципального образования непосредственно в федеральном законодательстве не закреплены в виде единого стандарта.

Вместе с тем, формирование этих показателей опирается на ряд нормативно-правовых актов, определяющих полномочия органов местного самоуправления, порядок ведения учета ресурсов, планирование и контроль их использования.

Так, Федеральный закон № 33-ФЗ закрепляет принципы организации муниципального управления, включая планирование, отчетность и учет социально-экономических показателей, что создает институциональную базу для разработки интегральных показателей ресурсного потенциала [1]. Наряду с федеральными актами, методическое сопровождение оценки ресурсного потенциала осуществляется федеральными органами статистики и экономического развития, а также региональными органами власти, которые устанавливают локальные показатели эффективности использования муниципальных ресурсов [2].

Оценка ресурсного потенциала муниципального образования является ключевым элементом стратегического управления территорией. Она позволяет выявить уровень развития ресурсов, определить эффективность их использования и обосновать направления социально-экономического развития.

Количественные методы включают анализ статистических показателей: объем бюджета муниципального образования, численность и квалификацию трудовых ресурсов, уровень занятости населения и пр.

Качественные методы позволяют учитывать сложные и многоуровневые характеристики ресурсов: SWOT-анализ, экспертные оценки, индексные методики, рейтинговые исследования, сценарное моделирование.

Применение комплексного инструментария оценки ресурсного потенциала позволяет органам местного самоуправления не только оценивать текущий уровень развития ресурсов муниципального образования, но и принимать управленческие решения, направленные на повышение их эффективности, устойчивости и инвестиционной привлекательности территории.

Список литературы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru.

2. Горлова Е. А. Актуальные вопросы повышения инвестиционной привлекательности Краснодарского края / Е. А. Горлова, В. Н. Новиков // Структурная и технологическая трансформация России: проблемы и перспективы. От плана ГОЭЛРО до наших дней : Материалы международной научно-практической конференции (посвящена столетию плана ГОЭЛРО), Краснодар, 30 марта 2021 года. – Краснодар, 2021. – С. 149-157.

УДК 338.1:658.5

МЕНЕДЖМЕНТ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ И ПРОБЛЕМЫ ЕГО РАЗВИТИЯ

Губиева С. Ю.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В условиях рисков и неопределенности современного экономического пространства все больше и больше назревает проблема эффективного производства. Дефицит квалифицированных кадров и слабое внедрение инноваций, а также деградация земель рождают серьезные проблемы системы управления предприятиями. В статье обозначаются способы решения этих проблем.

Ключевые слова: аграрный менеджмент, проблемы управления агрорисками, управление аграрным производством.

UDC 338.1:658.5

MANAGEMENT IN AGRICULTURAL SECTOR AND ITS DEVELOPMENT PROBLEMS

Gubieva S. Yu.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. In the face of risks and uncertainty in the modern economic environment, the problem of efficient production is becoming increasingly pressing. A shortage of qualified personnel, weak implementation of innovation, and land degradation pose serious challenges to enterprise management systems. This article outlines solutions to these problems.

Keywords: agricultural management, agricultural risk management, agricultural production management.

В настоящее время в аграрном комплексе наблюдается целый комплекс проблем развития менеджмента. Среди этих проблем часто выделяют риск-менеджмент, подразумевающий управление непростыми климатическими и биологическими рисками. Отдельный спектр проблем содержится в инфраструктурных вопросах, вопросах финансовой нестабильности. Хранение и транспортировка, составляют слабое развитие логистики, подлежащее доработке и рассмотрению в дальнейшем.

Зависимость от государственных субсидий, ограниченный доступ к долгосрочным кредитам в настоящее время неотъемлемая часть спектра финансовых проблем, развивающихся с появлением новых методов управления аграрным сектором [1].

Однако выход из подобных проблем возможен путем внедрения системы устойчивого сельского хозяйства. При необходимой государственной поддержке, развитии кадрового потенциала существует перспектива развития менеджмента в сельском хозяйстве.

Обозначим основные подходы преодоления проблем в аграрном менеджменте. Оптимизация логистики и повышение квалификации персонала и модернизация технической базы – эти направления позволят перейти к точному земледелию, использованию систем управления производством и развитию электронной коммерции.

Раскроем подробнее некоторые из наиболее эффективных методов: лесовосстановление – защита зеленых зон и восстановление лесов; анализ данных – алгоритмы урожайности прогнозирования и управления рисками. Использование датчиков, позволяющих анализировать состояние почвы, урожайности и влажности; внедрение системы управления производственными процессами; использование электронных платформ для прямой продажи продукции без посредников; применение роботов для доения, полива, внесения удобрений; повышение качества продукции, улучшение семеноводства, повышение плодородия почв; разработка стратегий управления рисками – все эти процедуры позволят снизить техническую и агрохимическую нагрузку на площади возделывания агрокультур [2, 3].

Основной упор делается на повышение урожайности культур за счет введения в норму использования комплекса агротехнических мероприятий, внедрения приемов организации труда и сокращения сроков проведения полевых работ. Грамотное сочетание приведенных выше процедур будет способствовать повышению эффективности управления агрорисками и аграрным производством. Управленческие процедуры, их грамотное сочетание поможет нормализовать бизнес-процессы, протекающие в аграрном менеджменте.

Список литературы

1. Мумладзе Р.Г. Менеджмент в агропромышленном комплексе: учебник / Р.Г. Мумладзе , 2020. – 376 с.

2. Серебренникова М.С. Развитие менеджмента в сельском хозяйстве / М.С. Серебренникова [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-menedzhmenta-v-selskom-hozyaystve

3. Система управления агропромышленным комплексом : монография / А. А. Шутьков, 2022. – 389 с.

УДК 332.14

ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА ПО ПРОДВИЖЕНИЮ ПРОИЗВЕДЕННОЙ АГРАРИЯМИ ПРОДУКЦИИ

Зайцева М. В.,
доцент
Плотникова Е. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Цифровые платформы по продвижению произведенной продукции аграриями – это не дополнительный сервис, а необходимый элемент современной агропродовольственной политики.

Ключевые слова: реализация агропродукции, онлайн-платформа, агропродовольственная политика региона.

UDC 332.14

A DIGITAL PLATFORM FOR PROMOTING PRODUCTS PRODUCED BY AGRICULTURAL PRODUCTS

Zaitseva M. V.,
associate professor
Plotnikova E. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Digital platforms for promoting agricultural products are not an additional service, but a necessary element of modern agri-food policy.

Key words: sales of agricultural products, online platform, regional agri-food policy.

Сегодня большинство сельскохозяйственных товаропроизводителей сталкиваются с трудностями реализации произведенной продукции. Основными ограничениями выступают отсутствие собственных каналов сбыта, зависимость от перекупщиков, высокие входные барьеры в торговые сети (объем, фасовка, первичная переработка и др.) [1].

Сегодня для аграриев появляются десятки интерактивных сервисов, но сервиса по продвижению продукции сельскохозяйственных товаропроизводителей, фермеров в Краснодарском крае нет [2]. Создание сервиса «Сделано на Кубани» на платформе Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края будет отвечать приоритетам агропродовольственной политики региона – продвижение регио-

нального продовольственного бренда и расширение сбытовой инфраструктуры, а также будет являться ответом на изменение потребительского поведения, так как покупатели чаще выбирают онлайн-покупки, хотят знать происхождение продуктов, ищут локальные и экологичные товары.

Онлайн-платформы снимают территориальные ограничения, появляется возможность продавать продукцию в города, другие регионы, сезонная и продукция со сроками годности быстрее находит своего покупателя.

На платформе все аграрии будут работать под одним брендом – «Сделано на Кубани» – это единый стандарт качества, доверие покупателей, узнаваемость региональной продукции. Интеграция интересов производителей и власти на предлагаемой платформе будет проводиться в три этапа:

– минимальный пилот (2026-2027 гг.): каталог производителей и продукции, личный кабинет;

– развитие региональной платформы (2028-2029 гг.): маркетплейс, логистика и аналитика рынка, обучение;

– расширенная платформа (2030-2032 гг.): аналитика спроса, экспортный модуль, банки, Госуслуги.

Покупателю в каталоге производителей и продукции будет легко ориентироваться, так как будет вкладка поиск по названию, и можно будет выставить маркеры отбора по типу участника, виду продовольственного товара.

Власть выступит инициатором и заказчиком сервиса, гарантом качества и доверия к кубанской агропродукции. Реализацию разработки и внедрения сервиса «Сделано на Кубани» следует включить в перечень программных мероприятий государственной программы Краснодарского края «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия».

Региональная цифровая платформа для агропроизводителя «Сделано на Кубани» создаст двойной эффект: увеличит доходы бюджета и одновременно решит ключевые социальные и экономические задачи развития агропродовольственного рынка и сельских территорий края.

Список литературы

1. Белкина Е. Н. Механизм обеспечения продовольственной безопасности в условиях импортозамещения / Е. Н. Белкина, М. В. Зайцева // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 6(119). – С. 171-174.

2. Плотникова, Е. В. Внедрение цифровых технологий в аграрных организациях / Е. В. Плотникова, Е. И. Артемова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 96. – С. 47-52.

УДК 338.1

КЛИЕНТОЦЕНТРИЧНОСТЬ В ОСНОВЕ РАЗРАБОТКИ ИНСТРУМЕНТОВ МАРКЕТИНГА

Зелинская М. В.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Исследована эволюция инструментов маркетинга в условиях перехода к сервисной цифровой экономике. Доказано, что при формировании клиентоцентричного подхода в силу вступают новые модели комплекса маркетинга.

Ключевые слова: инструментарий маркетолога, цифровая и сервисная экономика, трансформация, клиентоцентричность.

UDC 338.1

CUSTOMER-CENTERED DEVELOPMENT OF MARKETING INSTRUMENTS

Zelinskaya M. V.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The evolution of marketing tools in the context of the transition to a service-based digital economy has been studied. It has been proven that new marketing complex models come into force when a customer-centric approach is formed.

Keywords: marketing tools, digital and service economy, transformation, and customer centricity.

Классический инструментарий маркетолога описан в трудах родоначальника этой сферы деятельности Ф. Котлера и представляет собой комплекс 4Р – продукт, цена, рынок, продвижение [2]. Однако современная экономика очень быстрыми темпами переходит от индустриальной к цифровой и сервисной. Эти обстоятельства существенно меняют законы работы на каждой из обозначенных в классической теории маркетинга площадок [3].

Рынок растворяется в цифровой реальности и человек сегодня совершает покупки через маркетплейс и виртуального помощника из любой точки мира в любое время суток. Цена поездки в такси или билета на самолет становится мобильной категорией и может меняться каждую минуту в зависимости от колебаний спроса. Покупатель ищет не просто товар, а наиболее оптимальное средство решения своей проблемы. Он становится активным участником коммуни-

кации, когда своими комментариями и отзывами управляет процессом продвижения. Клиентоцентричная экономика формирует запрос на трансформацию инструментария маркетолога.

Изменилась сама форма товара, произошел переход от модели владения им к модели доступа, он не является завершенным в момент выхода на рынок, так как действует система минимально жизнеспособного продукта, как «пробника» перед доработкой по потребностям пользователей и масштабированием. Он становится частью экосистемы производителя и предметом персонализированного ценообразования. Новая архитектура дистрибуции максимально нацелена на омниканальность для формирования потребительского опыта. Продвижение управляется алгоритмами, автоматически таргетируется.

Эти изменения привели к появлению новых моделей инструментария маркетолога. Например 4С – потребительская ценность, затраты клиента, удобство и коммуникация – предназначена для перехода от продуктового к клиентоцентричному мышлению. Модель 4Е – опыт, обмен, вездесущность, евангелизм – подходит для функционирования в условиях экономики впечатлений. Для сложных рынков и сферы высокотехнологичных решений появилась модель SAVE – решение, доступ, ценность, обучение. Она помогает клиенту максимально удобно и с перспективой на будущее решить проблему, не только предоставляя инновационный продукт, но и поддерживая доступ компании к обновлениям и к обучению персонала [1].

Цифровые технологии изменили условия потребления. Теперь главным для маркетолога становится не привлечение клиента, а его удержание. Лояльность покупателя определяет экономику бизнеса, инвесторы оценивают не то, что производит фирма, а то, как она коммуницирует с потребителями, формирует и поддерживает свою репутацию. Клиентоцентричность не может быть задачей одного отдела компании. Она требует изменения комплекса функционирования бизнеса, так как выступает ценностью для всего предприятия.

Список литературы

1. Зелинская, М. В. Менеджмент и маркетинг: Учебное пособие / М. В. Зелинская, Н. Н. Серая, И. А. Папахчян. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – 163 с.

2. Основы маркетинга / Филип Котлер [и др.]; [пер. с англ. А. В. Назаренко, А. Н. Свирид]. – Москва [и др.]: Вильямс, 2012. – 751 с.

3. Хохлов, Р. Р. Особенности адаптации маркетинговых стратегий для разных культур / Р. Р. Хохлов, М. В. Зелинская // Современные проблемы экономики, социально-гуманитарных и юридических наук: теория, методология, практика: Материалы Международной научно-практической конференции текстовое электронное издание, Краснодар, 19 апреля 2024 года. – Краснодар: Российское энергетическое агентство, 2024. – С. 703-706.

УДК 336.6

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА СУБЪЕКТА АГРОБИЗНЕСА

Калустов А. А.,
ассистент,
Кубанского ГАУ

Аннотация. В исследовании представлены ключевые показатели для оценки эффективности деятельности субъектов агробизнеса, осуществлена интегральная оценка за ряд лет, позволяющая сделать объективные выводы об успешности управления финансами.

Ключевые слова: эффективность, финансовый менеджмент, субъекты агробизнеса.

UDC 336.6

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF FINANCIAL MANAGEMENT OF AN AGRICULTURAL BUSINESS ENTITY

Kalustov A. A.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The study presents key indicators for assessing the efficiency of agribusiness entities, and carries out an integral assessment over a number of years, allowing one to draw objective conclusions about the success of financial management.

Key words: efficiency, financial management, agribusiness entities.

Ориентиром финансового менеджмента является создание условий для развития бизнеса в условиях перманентных институциональных преобразований через рациональное распределение прибыли между приоритетными направлениями. Основной целью финансового менеджмента является повышение эффективности функционирования хозяйствующего субъекта. Теоретики и практики финансового менеджмента пытаются сформировать оптимальные подходы к управлению, встраивая в него вспомогательные функции, системно расширяя используемый инструментарий.

Результаты, полученные в ходе проведенного исследования, подтверждают справедливость оценки эффективности финансового менеджмента в разрезе двух составляющих – экономической и социальной.

Для расчетов был выбран подход, разработанный авторами Невежиным В.П., Кружиловым С.И., в соответствии с которым для сравнения показателей, значения следует нормализовать для корректного сопоставления.

Далее показателям присваивается уровень значимости. Ключевые показатели классифицируются на два вида: значения которых нуждаются в максимизации, и показатели, значения которых нуждаются в минимизации.

Направления совершенствования управления финансами:

во-первых, необходим научный подход к выявлению потенциальных рисков и их минимизации для предотвращения угрозы финансовых потерь, учитывая специфику аграрного бизнеса;

во-вторых, необходимо более пристальное внимание уделять их классификации в управленческом учете, в том числе для проведения анализа безубыточности;

в-третьих, активизировать деятельность по привлечению инвестиций, в том числе за счет грантовой поддержки бизнеса и др.;

в-четвертых, анализ эффективности финансовых решений, направлен на усиление валидности финансовой политики;

в-пятых, разработка финансовой модели, представляющей собой план перспективного развития для прогнозирования выручки, себестоимости, чистой прибыли, денежных потоков и др.

Список литературы

1. Друкер, П. Ф. Менеджмент: Пер. с англ. / П.Ф. Друкер, Д.А. Макьярелло. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2010. — 704 с.: ил. — Парал. Тит. Англ. ISBN 978-5-8459-1570-2 (рус.).

2. Зюбина, Е.В. Оценка эффективности управления коммерческой организацией: методический аспект / Е.В. Зюбина, И.В. Баранова, М.А. Власенко // Сибирская финансовая школа. 2017. № 1. С. 96 – 106. [Электронный ресурс]. URL: https://www.journal.safbd.ru/ru/issues/2017-no1-120-yanvar-fevral_article_96-106.

3. Калустов, А.А. Финансовый менеджмент: оценка эффективности в организации / А.А. Калустов, М.М. Фридрих // Финансовый бизнес. – 2024. - № 7. – С. 83 – 86.

4. Калустов, А.А. Процессный подход в системе оценки эффективности финансового менеджмента субъектов бизнеса / А.А. Калустов, М.М. Фридрих // Финансовая экономика. – 2024. - № 9. – С. 44 – 46.

5. Морошкин, В. А. Практикум по финансовому менеджменту: технология финансовых расчетов с процентами: практическое пособие / В.А. Морошкин, А.С. Сметанкин. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 131 с.

УДК 338.24

КОНЦЕССИИ И ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО КАК ИНСТРУМЕНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИОРИТЕТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Климовских Н. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассмотрены динамика ключевых показателей развития ГЧП в России, отраслевая структура инвестиций, региональные особенности применения данных инструментов, а также основные направления совершенствования законодательной базы, обеспечивающие повышение эффективности государственно-частного взаимодействия.

Ключевые слова: концессия, государственно-частное партнерство, экономика, развитие, эффективность, приоритеты развития.

UDC 338.24

CONCESSIONS AND PUBLIC-PRIVATE ARTNERSHIPS AS TOOLS FOR IMPLEMENTING ECONOMIC DEVELOPMENT PRIORITIES

Klimovskikh N. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. The article examines the dynamics of key indicators of PPP development in Russia, the sectoral structure of investments, regional specifics of the use of these tools, as well as the main directions for improving the legislative framework to increase the effectiveness of public-private cooperation.

Keywords: concession, public-private partnership, economy, development, efficiency, development priorities.

В условиях санкционного давления, высокой ключевой ставки и необходимости модернизации инфраструктуры механизмы ГЧП и концессий выходят на первый план, трансформируясь из «нишевого инструмента» решения локальных задач в полноценный инструмент экономического развития [1]. По состоянию на начало 2026 года в Российской Федерации реализуется или успешно завершено порядка 4,5 тыс. концессионных соглашений и соглашений о государственно-частном партнерстве. Общий объем инвестиций по этим соглашениям достиг 7,7-7,9 трлн рублей. Важно подчеркнуть, что доля частных инвестиций в этом объеме составляет 5,6-5,7 трлн рублей, что эквивалентно 72 % от общего объема. Это свидетельствует о

высокой инвестиционной привлекательности данных механизмов для бизнеса. Прогнозные оценки Минэкономразвития свидетельствуют о сохранении позитивной динамики: ожидается ежегодный прирост объема инвестиций по соглашениям о ГЧП и концессиям не менее чем на 500 млрд рублей от текущего объема. К 2030 году общий объем законтрактованных инвестиций может вырасти на 30% к уровню 2024 года.

Анализ отраслевой структуры ГЧП-проектов позволяет выявить как устоявшиеся приоритеты, так и новые направления применения данных инструментов [1]. Отраслевая структура ГЧП-проектов расширяется: наряду с традиционными сферами (транспорт, ЖКХ, социальная инфраструктура) механизмы начинают применяться в промышленности, космической отрасли, для восстановления объектов культурного наследия. Это позволяет рассматривать ГЧП не только как инструмент инфраструктурного развития, но и как механизм достижения технологического лидерства. Региональная дифференциация в использовании ГЧП-инструментов остается значительной, однако практика реализации таких программ, как «Дальневосточная концессия», а также успешные примеры отдельных регионов (Московская область, Нижегородская область, Калужская область, Ставропольский край) демонстрируют потенциал для тиражирования успешных практик.

Успешное развитие механизмов ГЧП и концессий невозможно без адекватного правового регулирования. Внедрение обязательной экспертизы крупных проектов, обновление методики оценки эффективности, разработка национального стандарта ГЧП создает условия для дальнейшего повышения качества проектов, прозрачности взаимодействия сторон и снижения рисков как для государства, так и для инвесторов. В 2026 году планируется распространить механизм оценки эффективности и на концессионные соглашения [2].

Перспективными направлениями дальнейшего развития представляются: распространение механизмов ГЧП на новые отрасли экономики, совершенствование инструментов бюджетного планирования долгосрочных обязательств, дальнейшее снижение административных барьеров при реализации концессионных соглашений.

Список литературы

1. Афанасьева Н. В., Орлов П. Е. Государственно-частное партнерство в Российской Федерации на современном этапе: тенденции и проблемы развития / Н. В. Афанасьева, П. Е. Орлов // Экономика и управление. – 2023. – №11. – С. 1333-1348

2. Исаева Н. А., Пономарева Д. Г. Привлечение частных инвестиций в экономику России посредством концессионных соглашений / Н. А. Исаева, Д. Г. Пономарева // Вестник НГУЭУ. – 2022. – №1. – С. 224-236

УДК 338.46

КРЕАТИВНЫЕ УСЛУГИ КАК КОМПОНЕНТ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Коваленко Л. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В современном обществе увеличивается потребность в оказании креативных услуг. Одной из основных особенностей услуг креативного сектора экономики является пролонгированный характер. Креативные услуги способствуют инновационному развитию социально-экономических систем

Ключевые слова: креативный сектор, услуга, развитие, направление.

UDC 338.46

CREATIVE SERVICES AS A COMPONENT OF SOCIAL DEVELOPMENT

Kovalenko L. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. In modern society, the demand for creative services is growing. One of the key characteristics of services in the creative sector of the economy is their long-term nature. Creative services contribute to the innovative development of socio-economic systems

Key words: creative sector, service, development, direction.

Динамичное развитие креативной экономики на современном этапе связано с усложнением социально-экономической структуры общества и увеличением потребности государства, граждан и организаций в услугах креативного сектора.

Понятие креативных услуг является результатом глубинной трансформации хозяйственных систем, переходящих от индустриальной модели к постиндустриальной и экономике знаний. В условиях цифровизации, усиления конкуренции в разрезе большинства направлений, именно нематериальные факторы (знания, идеи, символы, смыслы, образы, сформированный культурный контекст) становятся ключевыми источниками добавленной стоимости.

Креативные услуги представляют собой специфический вид услуг, в основе которых лежит творческая деятельность, направленная на создание

оригинального материального или нематериального продукта, обладающего эстетической, культурной, символической ценностью. Наличие экономической ценности также выступает одной из характеристик креативного продукта. В отличие от традиционных услуг, креативные характеризуются высокой степенью интеллектуальной составляющей, зависимостью от индивидуальных способностей специалистов, а также выраженной неопределенностью результата в контексте восприятия потребителем. Нередко элементов креативных услуг становится результат культурного обмена [1].

Креативные услуги могут быть воплощены в осязаемом объекте (например, программный продукт – на носителе), а также могут принимать вид процесса генерации идей, разработки концепций и подготовка решений, которые затем могут быть материализованы, но зачастую уже другими субъектами. Система образования, функционирующая в обществе, содействует трансляции креативных услуг, аккумулируя их инновационную сущность [2].

В современной экономике, основанной на знаниях, происходит смещение акцента от производства материальных благ к созданию смыслов и символов, формирующих потребительский опыт. Креативные услуги играют здесь системообразующую роль. Они обеспечивают дифференциацию товаров и услуг, формирование брендов, визуальных и вербальных образов, пользовательских интерфейсов, сценариев потребления и коммуникаций, которые позволяют компаниям выделяться в условиях информационного перенасыщения. Субъекты оказания креативных услуг многообразны, помимо предприятий, ими являются индивидуальные предприниматели, некоммерческие организации, агентства. В последние годы в процесс оказания креативных услуг активно включаются субъекты социального предпринимательства. Для эффективного развития сферы креативных услуг необходима разработка направлений их всесторонней поддержки. Меры поддержка организационного, административного, информационного и нормативно-правового характера необходимо адаптировать потребностям субъектов оказания креативных услуг, потребителям, а также государства и общества в целом.

Список литературы

1. 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. Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. 2020. – С. 723-725.

2. Хоружая С.В. Роль российского государства в функционировании системы образования как социально-культурного феномена / С.В. Хоружая, Л.В. Коваленко // Общество: философия, история, культура. – 2021. – №11(91). – С. 93-98.

УДК 332.1

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ ЮЖНОГО И СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ: РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В ПРЕОДОЛЕНИИ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Коровин Д. А.,
аспирант
Коровин А. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В работе исследуется потенциал государственно-частного партнерства как институционального механизма преодоления инфраструктурных ограничений устойчивого развития сельских территорий Южного и Северо-Кавказского федеральных округов.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, устойчивое развитие, сельские территории.

UDC 332.1

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL AREAS IN THE SOUTHERN AND NORTH CAUCASUS FEDERAL DISTRICTS: THE ROLE OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS IN OVERCOMING INFRASTRUCTURE CONSTRAINTS

Korovin D. A.,
postgraduate
Korovin A. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract: This paper explores the potential of public-private partnerships as an institutional mechanism for overcoming infrastructural constraints to sustainable rural development in the Southern and North Caucasus Federal Districts.

Keywords: public-private partnership, sustainable development, rural are.

Устойчивое развитие сельских территорий Южного и Северо-Кавказского федеральных округов (ЮФО и СКФО) сталкивается с системным инфраструктурным ограничением, которое проявляется в высокой степени износа коммунальной, транспортной и социальной инфраструктуры, низкой

плотности инфраструктурной сети и дефиците инвестиционных ресурсов для ее модернизации. Степень износа основных фондов в сельской местности регионов достигает 60-70% в отдельных муниципальных образованиях, что создает угрозу устойчивости социально-экономических систем. В условиях бюджетных ограничений федерального и региональных центров государственно-частное партнерство (ГЧП) рассматривается как ключевой институциональный механизм преодоления инфраструктурных ограничений, однако его потенциал реализуется крайне неравномерно в пространстве регионов. Анализ проектов ГЧП выявляет выраженную дифференциацию субъектов ЮФО и СКФО по степени вовлеченности механизмов ГЧП в решение инфраструктурных проблем сельских территорий. Лидирующие позиции занимают Краснодарский край и Ростовская область, где концессионные соглашения в сфере жилищно-коммунального хозяйства и дорожного строительства охватывают значительную часть муниципальных образований. Не значительно используется механизм ГЧП в Ингушетии, Карачаево-Черкесии, Дагестане, Чеченской Республике, где такие проекты в сельской инфраструктуре единичны либо отсутствуют вовсе [2].

Ключевыми барьерами, препятствующими использованию ГЧП в инфраструктурном развитии сельских территорий ЮФО и СКФО выступают: институциональные барьеры (отсутствие моделей концессионных соглашений, адаптированных к специфике сельской коммунальной инфраструктуры); финансово-экономические барьеры (длительные сроки окупаемости проектов в социальной и коммунальной инфраструктуре, тарифное регулирование, не позволяющее оперативно корректировать тарифы) [1].

Очевидно, что ГЧП обладает значительным, но нереализованным потенциалом в преодолении инфраструктурных ограничений устойчивого развития сельских территорий ЮФО и СКФО.

Список литературы

1. Айрумян, В. Ю. Развитие государственно-частного партнерства в агропромышленной сфере / В. Ю. Айрумян, А. А. Коровин // Интеграция науки, техники и общества. Научная мысль и технологические возможности: Материалы Международной научно-практической конференции, Краснодар, 28 января 2025 года. – Краснодар: ИП Алзидан М., 2025. – С. 16-19.

2.Трубилин, А. И. Перспективы использования инструмента государственно-частного партнерства для развития социальной инфраструктуры сельских территорий регионов ЮФО и СКФО / А. И. Трубилин, В. И. Гайдук, Д. А. Коровин // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 115. – С. 36-42.

УДК 159.9:658(075.8)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫЕ КАЧЕСТВА СОВРЕМЕННОГО РУКОВОДИТЕЛЯ В СФЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Кох М. Н.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Определены основные навыки, которые работодатели считают наиболее важными для сотрудников сельскохозяйственной отрасли.

Ключевые слова. агропромышленный комплекс, цифровизация, управленческие компетенции, предпринимательские способности.

UDC 159.9:658(075.8)

PROFESSIONALLY IMPORTANT QUALITIES OF A MODERN LEADER IN AGRICULTURAL PRODUCTION

Koch M. N.,
aassociate professor,
Kuban SAU

Abstract: The key skills that employers consider most important for employees in the agricultural sector are identified.

Keywords: agro-industrial complex, digitalization, management competencies, entrepreneurial abilities.

Современный агропромышленный комплекс находится на этапе интенсивного развития. Цифровизация, технологии точного земледелия, непредсказуемость погодных условий изменили ситуацию на продовольственных рынках. В этих условиях руководители аграрного сектора должны сочетать в себе традиционные управленческие компетенции, экологическая ответственность личности руководителя, цифровую грамотность и развитые soft skills [3].

В числе факторов цифровой компетентности современного руководителя АПК на сегодняшний день рассматриваются способность к работе с данными агростатистики и умение интерпретировать данные спутникового мониторинга, карты урожайности, метеоданные.

Профессионализм руководителя в сфере АПК предполагает способность к управлению цифровыми платформами предполагает навыки работы с системами автоматизации и интеграции всех ключевых бизнес-процессов компании в единой информационной среде, платформами для торговли и

логистики. Современный руководитель должен обладать способностью использовать системы поддержки принятия решений на основе искусственного интеллекта.

Но, даже самое современное в оборудование и технологии, были бы неэффективными без высококвалифицированного специалиста [1]. Управленческая гибкость и способность к обучению позволяет критически оценивать устаревшие бизнес-модели, быть открытым сотрудничеству и обмену опытом с коллегами и умение управлять командой. Ответственность, трудолюбие, предпринимательская инициатива, инновационность и самоорганизация формируют основу личностного профиля руководителя производства в АПК [2].

Таким образом, в исследованиях компетенций фермеров в органическом сельском хозяйстве выделяются четыре ключевые домена: предпринимательские, управленческие, личностные и технические компетенции. Предпринимательские способности становятся важной компетенцией для выживания и развития профессионала в условиях конкурентного рынка.

Список литературы

1. Коршунов И. А. Вклад высококвалифицированных работников в развитие экономики регионов / И. А. Коршунов, Н. Н. Ширкова, Н. С. Завиваев // Экономика региона. 2021. Т. 17. вып. 3. С. 873-887.

2. Бочарова Е. В. Формирование навыков у сельских тружеников / Е. В. Бочарова // Экономика сельского хозяйства России. 2023. № 7. (Кадровое обеспечение). С. 50-56. DOI 10.32651/237-50.

3. Меликов, Э. Р. Развитие предпринимательских способностей и навыков ведения бизнеса у молодежи как направление государственной молодежной политики в РФ / Э. Р. Меликов, М. Н. Кох // 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. Том Часть 2. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2022. – С. 90-92. – EDN JNAANA.

УДК 331.1

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ: СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Лобанова Е. Е.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Эффективное развитие сельских территорий требует перехода к управлению человеческим потенциалом через социально-психологический подход, который учитывает локальную идентичность, социальный капитал, мотивацию молодежи, принятие инноваций и психологический климат.

Ключевые слова: человеческий потенциал, социально-психологический подход, локальная идентичность, социальный капитал.

UDC 331.1

MANAGEMENT MECHANISMS OF RURAL TERRITORIES' HUMAN POTENTIAL: A SOCIO-PSYCHOLOGICAL APPROACH

Lobanova E. E.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. Effective rural development requires a shift to human potential management through a socio-psychological approach that takes into account local identity, social capital, youth motivation, innovation adoption, and the psychological climate.

Key words: human potential, socio-psychological approach, local identity, and social capital.

Сельские территории выполняют важнейшие общенациональные функции, к которым относятся: производственная, демографическая, трудоресурсная, жилищная, пространственно-коммуникационная.

Современное состояние сельских территорий во многих странах, и, в частности, в России, характеризуется сложным переплетением экономических достижений агропромышленного комплекса и деградации социального ландшафта деревни. В условиях глобализации и цифровизации традиционные методы управления, опирающиеся исключительно на материаль-

ное стимулирование и развитие производственной инфраструктуры, демонстрируют ограниченную эффективность. Ключевым ресурсом развития становится человеческий потенциал.

Человеческий потенциал сельских территорий – совокупность физических, духовных, образовательных качеств и свойств сельского населения, которые могут быть использованы для достижения индивидуальных и общественных целей сельского развития [1]. Управление этим потенциалом требует глубокого понимания социально-психологических механизмов, которые определяют поведение сельского жителя, его мотивацию к труду и желание связывать свое будущее с конкретной территорией.

Первым и наиболее важным механизмом в рамках данного подхода является механизм формирования локальной идентичности. В психологии под идентичностью понимается чувство сопричастности человека к определенной группе или территории. Человек начинает воспринимать жизнь вне города как признак неуспешности.

Вторым значимым механизмом выступает управление социальным капиталом и уровнем доверия. Сельские сообщества традиционно характеризуются высоким уровнем «связующего» социального капитала (тесные связи внутри семьи, соседей), но низким уровнем «соединяющего» капитала (связей с внешними структурами, властью, бизнесом).

Третий механизм касается управления мотивацией и ценностными установками молодежи. Молодое поколение является наиболее мобильной и качественной частью человеческого потенциала, однако именно оно чаще всего нацелено на миграцию.

Четвертый аспект связан с преодолением психологических барьеров внедрения инноваций. Сельское население по своей природе более консервативно, что обусловлено зависимостью от природных циклов и рискованностью аграрного производства. Любое управленческое нововведение сталкивается с сопротивлением.

Пятый механизм – это управление социально-психологическим климатом и профилактика девиантного поведения. Хронический стресс, вызванный нестабильностью доходов и социальной изоляцией, часто ведет к росту алкоголизации и депрессивных состояний в сельской местности.

Таким образом, переход к человекоцентричной модели управления требует отказа от шаблонов и готовности работать с ментальностью, ценностями и эмоциями людей.

Список литературы

1. Человеческий капитал сельских территорий: потенциал, проблемы, перспективы : монография / Подгорская С. В., Бахматова Г. А. – Ростов н/Д: ООО «АзовПринт», 2020. – 100 с.

УДК 336.025

ФИНАНСОВАЯ ПОЛИТИКА В ЧАСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ БЮДЖЕТНОГО ДЕФИЦИТА

Ломакина О. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Анализ функций государства в едином воспроизводственном процессе через рычаги финансовой политики в части финансирования дефицита государственного бюджета за период 2015–2024 гг.

Ключевые слова: дефицит бюджета, неэмиссионное финансирование, Российская федерация.

UDC 336.025

FINANCIAL POLICY IN TERMS OF FINANCING THE BUDGET DEFICIT

Lomakina O. V.,
assistant professor,
Kuban SAU

Abstract. Analysis of the functions of the state in a single reproduction process through the levers of financial policy in terms of financing the state budget deficit for the period 2015-2024.

Key words: budget deficit, non-emission financing, Russian Federation.

В современной экономической теории государственное регулирование экономики в первую очередь связывают с воздействием на инвестиции через государственные расходы, расширение которых обеспечивается в том числе с дефицитом бюджета. При этом механизмы формирования источников финансирования дефицита государственного бюджета имеют непосредственное влияние на развитие экономики.

Финансирование дефицита бюджетов может осуществляться обобщенно двумя способами: эмиссионным и не эмиссионным. Эмиссионный способ осуществляется за счет выпуска новых денег в обращение. При этом эмиссия осуществляется посредством займов у Центрального банка. Такой способ полностью исключен для России. В законе о Центральном банке ст. 22 установлен прямой запрет на такие действия [1].

В России применяются исключительно неэмисиионные способы финансирования дефицита бюджета, основные – продажа государственных облигаций на открытом рынке (внутренний долг), изменение остатков средств органов государственного управления на счетах, курсовая разница.

Государство вынуждено решать ряд важнейших задач: проблема импортозамещения с введением в 2014–2015 гг. санкций со стороны международных партнеров, пандемия *COVID-19* в 2020–2021 гг., начало спецоперации в 2022 г. и ужесточение санкций оказали значительное влияние на финансовую политику государства. Для финансирования дефицита бюджета наращивается внутренний долг. В 2024 г. выплаты по долгу ставили 1436,4 млрд руб. или 25,6 % от формирования дефицита бюджета этого года [3]. Помимо долговой нагрузки на бюджет существует проблема «вытеснения» частных инвестиций. Резкий рост заимствований правительства оказывает значительное влияние на уровень процентных ставок даже в большей степени, чем повышение ключевой ставки ЦБ [2]. В 2022 г. сложилась ситуация избыточного предложения государственных обязательств на рынке, что потребовало вмешательства ЦБ РФ, который выступил покупателем облигаций федерального займа, чего не было с начала образования регулятора.

В связи с неблагоприятной для России как экспортера конъюнктурой на сырьевых рынках, власти прибегают к девальвации национальной валюты и таким образом стремятся компенсировать снижение нефтегазовых доходов бюджета и расходование резервов. Так в 2020 г. доля курсовой разницы в структуре источников составляла 31,6%, в 2023 г. – 28,2 % и в 2024 г. – 21,28 % [3]. Однако ослабление национальной валюты вызывает отток капитала из страны, снижение внутреннего потребления из-за удорожания импорта (в том числе инвестиционных товаров), воспроизводит структурные дисбалансы российской экономики, которая так и остается сырьевой.

Список литературы

1. О Центральном банке Российской Федерации (Банке России) : федер. закон от 10.07.2002 № 86-ФЗ (ред. от 29.12.2025) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37570/0c316aab7f557c58d610e07c3b879f02138e3322/.

2. Букина И.С., Маневич В.Е. Теоретические основы эконометрического моделирования российской экономики. Инвестиционная функция: Доклад – М.: Институт экономики РАН, 2014. – 106 с.

3. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/ru/document?id_4=80041-kratkaya_ezhegodnaya_informatsiya_ob_ispolnenii_federalnogo_byudzheta_mlrd._rub.

УДК 352.07:316.77:004.9

КРАУДСОРСИНГОВАЯ МОДЕЛЬ СОУЧАСТВУЮЩЕГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СИСТЕМЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Нестеренко М. А.,
доцент
Орехова М. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Перемещение повседневных взаимодействий между населением и муниципальными органами в онлайн-среду порождает запрос на инструменты, позволяющие не только фиксировать локальные проблемы, но и вовлекать жителей в совместную выработку решений. Предлагаемая краудсорсинговая модель способна обеспечить активизацию гражданских инициатив, их координацию и последующее внедрение.

Ключевые слова: местное самоуправление, краудсорсинг, соучаствующее проектирование.

UDC 352.07:316.77:004.9

A CROWDSOURCING MODEL OF PARTICIPATORY DESIGN IN THE MUNICIPAL GOVERNANCE SYSTEM

Nesterenko M. A.,
associate professor
Orekhova M. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The shift of everyday interactions between residents and municipal authorities online is generating a demand for tools that not only capture local issues but also engage residents in collaborative solution development. The proposed crowdsourcing model can facilitate the activation, coordination, and subsequent implementation of civic initiatives.

Key words: municipal government, crowdsourcing, participatory design.

Развитие современного российского общества происходит в условиях стремительной цифровизации, трансформации коммуникативных практик и возрастания запроса населения на открытость и подотчетность публичной власти. Именно на муниципальном уровне наиболее остро проявляется проблема доверия между властью и обществом, поскольку здесь непосредственное соприкосновение граждан с деятельностью публичных институтов

происходит ежедневно, а качество обратной связи напрямую определяет удовлетворенность населения работой органов местного самоуправления [1, 2].

Особое значение в условиях цифровой трансформации приобретает развитие инструментов общественного участия. Перемещение значительной части повседневных взаимодействий в онлайн-среду создает предпосылки для расширения потенциала органов местного самоуправления через внедрение механизмов соучаствующего проектирования [2]. Данный подход предполагает совместное определение целей и задач развития территории, обсуждение проектов с вовлечением жителей, местных сообществ, активистов, локального бизнеса, инвесторов и экспертов, а также совместное принятие решений и разрешение конфликтов на специализированных цифровых платформах.

Предлагается целевая модель организации общественного участия, включающая комплекс мероприятий, стимулирующих социальную инициативу и интерес бизнес-субъектов. Ключевым элементом модели выступает краудплатформа (интернет-портал), функционирующая на основе взаимодействия органов власти и населения. Предложения граждан, оформленные в виде крауд-проектов, передаются на платформу, после чего рассматриваются координационным центром для внедрения рациональных нововведений. Механизм предполагает использование канала мессенджера MAX как канала выявления проблем и сбора предложений, обработку поступившей информации координационным центром и формирование итоговых решений. Участниками краудсорсинга могут стать все жители муниципалитета, что обеспечивает репрезентативность обратной связи.

Реализация предложенной модели соучаствующего проектирования и краудсорсинга требует организационной поддержки со стороны органов власти, а также институциональной лояльности к инициативам граждан. При условии системного внедрения данные механизмы позволяют не только оперативно выявлять и устранять проблемные зоны, но и выстраивать долгосрочные коммуникативные связи между властью и населением, повышая привлекательность территории для гостей и потенциальных инвесторов.

Список литературы

1. Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти [Электронный ресурс] : федер. закон от 20 марта 2025 г. № 33-ФЗ. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_501319/.

2. Василенко И. А. Связи с общественностью в органах власти / И. А. Василенко, Е. В. Василенко. — М.: Кнорус, 2020. — 232 с.

УДК 338.2

МНОГОАСПЕКТНОСТЬ ФУНКЦИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СИСТЕМЕ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Новикова И. И.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Проводится исследование многоаспектности функций малого и среднего предпринимательства (МСП), выявлены его роли как драйвера социально-экономических процессов на локальном уровне и определены механизмы усиления позитивного воздействия на территориальную экономику.

Ключевые слова: региональное развитие, малое и среднее предпринимательство.

UDC 338.2

MULTI-ASPECT FUNCTIONS OF SMALL AND MEDIUM ENTREPRENEURSHIP IN THE REGIONAL DEVELOPMENT SYSTEM

Novikova I. I.
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. A study is being conducted on the multifaceted functions of small and medium-sized enterprises (SMEs), identifying their roles as drivers of socio-economic processes at the local level and defining mechanisms for enhancing the positive impact on the regional economy.

Key words: regional development, small and medium-sized businesses.

Актуальность темы обусловлена необходимостью поиска внутренних источников роста регионов в условиях внешних ограничений, когда гибкость и адаптивность МСП способны компенсировать системные вызовы. Проблема заключается в недостаточной реализации потенциала МСП в региональной экономике: несмотря на значительный вклад в занятость и локальный оборот, его возможности в стимулировании инноваций, диверсификации структуры хозяйства и повышении устойчивости территорий используются не в полной мере.

Это проявляется в неравномерности распределения субъектов МСП по регионам, ограниченном доступе к финансовым ресурсам, административных барьерах и слабой интеграции в цепочки создания стоимости [2].

Результаты исследования подтвердили многоаспектный характер функций МСП. Экономическая функция выражается в формировании до 25 % ВРП в ряде регионов, создании рабочих мест (свыше 29 млн занятых по стране), обеспечении налоговых поступлений (более 9 трлн руб. в 2024 г.) и участии в импортозамещении.

Социальная функция проявляется через снижение безработицы, поддержку самозанятости, развитие сельских территорий и малых городов, где МСП часто выступает единственным работодателем. Инновационная функция связана с высокой восприимчивостью малых предприятий к внедрению новых технологий и бизнес-моделей, особенно в сферах ИТ, агротехнологий и креативных индустрий. Институциональная функция заключается в формировании конкурентной среды, развитии кооперации с крупным бизнесом и создании инфраструктуры поддержки (центры «Мой бизнес», акселераторы) [1].

На основе анализа выявлены ключевые направления усиления роли МСП: совершенствование региональной политики поддержки (гранты, льготное кредитование), развитие цифровой инфраструктуры для выхода на новые рынки, стимулирование кооперации между МСП и вузами, а также упрощение регуляторных процедур. Выводы исследования подчеркивают, что системная реализация многоаспектных функций МСП способна стать катализатором сбалансированного регионального развития, повысить устойчивость локальных экономик к внешним шокам и обеспечить рост качества жизни населения. Перспективным направлением дальнейших исследований является моделирование сценариев развития МСП с учетом отраслевой и территориальной специфики регионов.

Список литературы

1. Вергуль, Г. С. Направления совершенствования управления инвестиционным развитием региона / Г. С. Вергуль, И. И. Новикова // 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, 25.04.2024. – Краснодар: Куб.ГАУ им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 62-63.

2. Шалашина, О. В. Анализ факторов внутренней среды в управлении организацией / О. В. Шалашина, И. И. Новикова // Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики : Материалы XIV международной научно-практической конференции , Краснодар, 30.04.2020. – Краснодар: ФГБУ РЭА МРК ЦНТИ, 2020. – С. 192-196.

УДК 159.923.2

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ К БРАКУ КАК ВОЗРАСТНАЯ ЗАДАЧА СТУДЕНЧЕСТВА

Петрова Н. П.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Статья посвящена проблеме готовности к супружеским отношениям современной молодежи и проблемам, препятствующим созданию студенческих семей.

Ключевые слова: семья, психологическая готовность, гендерные роли, андрогинность, феминность, маскулинность.

UDC 159.923.2

PSYCHOLOGICAL READINESS FOR MARRIAGE AS AN AGE-RELATED TASK OF STUDENTS

Petrova N. P.,
associate professor
Kuban SAU

Abstract. The article is devoted to the problem of readiness for marital relations of modern youth and the problems that impede the creation of student families.

Keywords: family, psychological readiness, gender roles, androgyny, femininity, masculinity.

Полноценная семья как социальная система и убежище, как экономичная и эффективная среда выживания, самосохранения позволяет личности быть самой собой, избегать выгорания, самовосстанавливаться. Возможно поэтому молодежь стремиться иметь традиционную семью, критикуя и одновременно идеализируя ее. Исследования показали, что счастливыми среди семейных считают себя 41,5 % женщин и 35 % мужчин, а среди одиноких только 5,5 % женщин и 18,5 % мужчин [2]. Нами проведены опросы студентов КубГАУ с целью определения психологической готовности к созданию семьи. Опрос о предпочтениях форм супружества показал, что подавляющее большинство студентов склонны к традиционному зарегистрированному браку (95%). Вступление в такие брачные отношения требуют принятия ценностей института семьи, ролей супругов, знаний о рациональном ведении домашнего хозяйства, готовности принять новую систему обязанностей, педагогическую грамотность, подготовленности к межличностному общению и сотрудничеству, эмпатичности, умений конструктивно

разрешать конфликты и т.д. Рекомендованы возрастные периоды создания семьи: для девушек это 18-23 лет, для юношей 22-25 лет [1]. Одной из проблем создания молодой семьи становится размытие традиционных представлений о гендерных ролях мужчин и женщин, инфантилизация и неготовность брать ответственность за семейное будущее, рождение и воспитание детей, отказ от серьезных отношений. Так, исследование идентификации с собственным полом среди студентов показало, что продолжается постепенная утрата маскулинности юношей и феминности девушек, усиливается принятие андрогинных качеств юношей (83%) и девушек (85%) [3]. Противоречивость установок молодежи относительно выбора форм семьи проявилась в результатах, данных о готовности к созданию семьи. Мы обнаружили высокие (55%, девушки) и средние (26%, юноши и девушки) уровни готовности к семейным отношениям, т.е. о выраженной потребности в семейных отношениях, браке, любви. Т.е, с одной стороны сдвигается возрастная граница создания семьи, усиливается отход от принятия традиционных женских и мужских ролей и сценариев взаимоотношений, а с другой продолжает существовать потребность в надежном брачном партнере, соответствующим традиционным представлениям. Именно в семье, по словам святителя Григория Богослова: «Супружество и малосильного делает вдвое сильным, доставляет великую радость благожелателям и печаль недоброжелателям. Общие заботы супругов облегчают для них скорби; и общие радости для обоих восхитительнее» [4].

Список литературы

1. Ерина И. А. Психологические условия готовности молодежи к браку и семейным отношениям // Гуманитарные науки. 2018. №4 (44) [Электронный ресурс]: https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-usloviya-gotovnosti-molodezhi-k-braku-i-semeynym-otnosheniyam (дата обращения: 20.04.2026).

2. Карабанова О.А. Психология семейных отношений и основы семейного консультирования: Учебное пособие /И.А. Ерина. – М.: Гардарики, 2005. — 320 с.

3. Петрова, Н. П. Особенности психологического пола современной молодежи / Н. П. Петрова, М. И. Савченко // Наука и Образование. – 2021. – Т. 4, № 2. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47110739_52634866.pdf (дата обращения: 20.04.2026).

4. Симфония по творениям святителя Григория Богослова / [ред.-сост.: Т. Н. Терещенко. - Москва : Даръ, 2008. - 608 с. URL: https://profi-rus.narod.ru/knigi/Simfoniya-po-tvoreniyam-svyatitelya-Grigoriya-Bogoslova.pdf (дата обращения: 20.04.2026).

УДК 378.147: 005

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МЕНЕДЖМЕНТА

Серая Н. Н.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассмотрены современные методики преподавания менеджмента с применением интерактивных форм обучения.

Ключевые слова: менеджмент, методика преподавания, высшая школа

UDC 378.147: 005

METHODOLOGY OF TEACHING MANAGEMENT

Seraya N. N.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The article examines modern methods of teaching management using interactive forms of learning.

Key words: management, teaching methods, higher education

На данный момент времени Россия переживает сложное время. Санкционные ограничения США и европейских стран наложили свой отпечаток на экономику нашей страны. Поэтому для сохранения суверенитета государство выступает внедрение инновационного развития в сфере высшего образования.

Обновление страны с применением внедрения инноваций в сферу высшего образования одно из лучших решений. Российское образование переходит к обновлению и техническому переоснащению, реализуются новые образовательные стандарты, применяются инновационные технологии и методы.

Преподаватели высшей школы фокусируют свое внимание на выпуске специалистов из университетов, которые будут конкурентноспособными, инициативными, коммуникабельными, легко адаптированными к изменению внешней среды. Поэтому изменение учебного процесса с применением интерактивных методов обучения, широкого использования информационных технологий, внедрение интерактивов и IT-технологий поможет решить несколько важных задач: заинтересованность студентов с активным участием в учебный процесс; доступность применения информационных технологий для индивидуального обучения; применение цифровых платформ на практических занятиях поможет подготовить будущих специалистов с навыками будущего в современной среде.

Рост численности выпускников свидетельствует о проблеме разрыва между теоретическими и практическими навыками выпускников и потребностями рынка в сфере управления. Существующая проблема в методике преподавания менеджмента стоит остро и в связи с этим рационально изучить пути ее решения.

Пути решение методика преподавания менеджмента в высшей школе:

- Применение активных и интерактивных форм обучения, с использованием управленческих игр, треннингов, групповых дискуссий, кейсов, обмен мнениями, дебаты, круглый стол и т.д.;

- Обучение действием (Action Learning) с переносом фокуса с теории на реальные проблемы. Применение этого метода научит специалиста находить решение в условиях неопределенности.

- Применение авторских идей преподавателя к системе мотивации студентов в группах. Выступление команд перед аудиторией с реализованным проектом является дополнительным фактором для мотивации.

Таким образом, применение инновационных, разнообразных методов в методику преподавания менеджмента в высшей школе для студентов поможет развить индивидуальное мышление, умение действовать в неопределенных условиях, а также вызовет интерес к самостоятельному познанию, превращая студентов в активных субъектов обучения. Поэтому преподавателям дисциплины «менеджмент» необходимо выстроить понятный для студентов мост к российской действительности.

Список литературы

1. Зелинская, М. В. Менеджмент и маркетинг : Учебное пособие / М. В. Зелинская, Н. Н. Серая, И. А. Папахчян. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – 163 с. – ISBN 978-5-907430-65-5. – EDN VUGWBE.

2. Путилина, И. Н. Инновационный подход к модернизации высшего образования / И. Н. Путилина, Р. А. Шичиях, Л. В. Коваленко // Казанская наука. – 2013. – № 11. – С. 353-355. – EDN RRRRGP.

2. Серая, Н. Н. Инновационные подходы в системе мотивации и стимулирования персонала / Н. Н. Серая, Ю. Н. Реул // Актуальные вопросы управления: вызовы и перспективы устойчивого развития : Материалы международной научно-практической конференции, Краснодар, 06 мая 2020 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2020. – С. 310-314. – EDN DBNJRS.

УДК 159.9.07

COMPASSION-FOCUSED THERAPY В ЛЕЧЕНИИ ТРЕВОЖНЫХ РАССТРОЙСТВ

Сокол А. В.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Согласно современным эпидемиологическим исследованиям, тревожные расстройства представляют собой самую частую форму психической патологии, затрагивая около 4% населения мира. Психофармакологическая терапия демонстрирует клинически значимую эффективность на начальных этапах лечения и в период острой симптоматики, однако имеет ряд ограничений при длительном применении. Compassion-Focused Therapy, разработанная П. Гилбертом, предлагает более эффективный подход в лечении тревожных расстройств.

Ключевые слова: Compassion-Focused Therapy, самосострадание, тревожные расстройства, психотерапия.

UDC 159.9.07

COMPASSION-FOCUSED THERAPY IN THE TREATMENT OF ANXIETY DISORDERS

Сокол А. В.,
assistant,
Kuban SAU

Annotation. According to contemporary epidemiological studies, anxiety disorders represent the most common form of mental pathology, affecting approximately 4% of the global population. Psychopharmacological treatment demonstrates clinically significant effectiveness at the initial stages of therapy and during periods of acute symptomatology; however, it has a number of limitations when used long-term. Compassion-Focused Therapy, developed by P. Gilbert, offers a more effective approach to the treatment of anxiety disorders.

Key words: Compassion-Focused Therapy, self-compassion, anxiety disorders, psychotherapy.

Тревожные расстройства – это состояния, возникающие из-за комплексного взаимодействия биологических, психологических и социальных факторов. Тревожные переживания, воспринимаемые префронтальной корой и миндалевидным телом как угроза, запускают реакцию «бей или беги», которая может проявляться в виде вегетативных симптомов, таких как головокружение, учащенное сердцебиение и потливость[1]. Такой масштаб и

риск снижения качества жизни пациентов вследствие хронификации и коморбидности, делает эти расстройства одной из наиболее актуальных проблем психологии и психиатрии.

Существующие методы лечения тревожности обычно включают в себя комбинацию медикаментозного лечения и психотерапии. В отличие от фармакотерапии психотерапевтические интервенции показывают устойчивые результаты в долгосрочной перспективе. Особого внимания заслуживает их эффективность как в рамках комбинированной терапии с лекарственными препаратами, так и в качестве монотерапии [2; 3].

Тревожные расстройства часто сопровождаются паттернами жесткой самокритики, которые усугубляют симптомы и снижают эффективность терапии. Подобные паттерны способны усиливать тревогу, чем больше человек критикует себя, тем сильнее становится тревожность, что, в свою очередь, усугубляет самокритику [4]. Терапия, сфокусированная на сострадании (Compassion-Focused Therapy, CFT), предлагает эффективный подход для работы с этими проблемами, помогая «перепрограммировать» мозг и перейти от самокритики к самоподдержке. Compassion-Focused Therapy была разработана Полом Гилбертом как метод, направленный на развитие сострадания к себе и другим. Она основывается на понимании того, что человеческий мозг имеет три эмоциональных системы: 1) система угрозы; 2) система вознаграждения; 3) система успокоения.

У людей с тревожными расстройствами система угрозы часто доминирует, что приводит к постоянной гиперактивации стрессовых реакций, поэтому этот подход CFT особенно эффективен при тревоге [5].

Список литературы

1. Gilbert P. The origins and nature of compassion focused therapy / P. Gilbert // British Journal of Clinical Psychology. – 2014. – № 1. – P. 6–41.

2. Cuijpers P. Psychotherapy for anxiety: network meta-analysis / P. Cuijpers // Psychological Medicine. – 2020. – № 8. – P. 1257–1265.

3. Чистопольская К. А., Осин Е. Н., Ениколопов С. Н. Концепт Сочувствие к себе: российская адаптация опросника Кристин Нефф / К. А. Чистопольская, Е. Н. Осин, С. Н. Ениколопов // Культурно-историческая психология. – 2020. – № 4. – С. 35–48.

4. Neff K. D. Development and validation of a scale to measure self-compassion / K. D. Neff // Journal of Personality Assessment. – 2003. – № 3. – P. 320–330.

5. Maples-Keller J. L., Rauch S. A. M. Translating neurobiological findings into improved combined pharmacological and psychotherapeutic interventions for posttraumatic stress disorder / J. L. Maples-Keller, S. A. M. Rauch // Clinical Psychology: Science and Practice. – 2017. – № 3. – P. 302–305.

УДК 378.14

ИНТЕГРАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ В СИСТЕМУ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ВУЗА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Смоленцев В. М.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассмотрена роль независимой оценки качества в системе менеджмента качества вуза. Предложены механизмы интеграции внешних отзывов в процессы непрерывного улучшения.

Ключевые слова: СМК, вуз, независимая оценка, аудиты, развитие.

UDC 378.14

INTEGRATION OF INDEPENDENT ASSESSMENT RESULTS INTO THE UNIVERSITY QMS AS A FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Smolentsev V. M.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The role of independent quality assessment in the university QMS is considered. Mechanisms for integrating external feedback into continuous improvement processes are proposed.

Key words: QMS, university, independent assessment, audits, development.

В современных условиях высшее образование сталкивается с необходимостью постоянного улучшения качества подготовки специалистов, обусловленной нестабильностью рынка труда. Система менеджмента качества (СМК) университета выступает инструментом обеспечения конкурентоспособности выпускников [2]. Однако внутренняя оценка не всегда отражает потребности работодателей, что требует включения механизмов независимой оценки качества образования (НОКО).

Независимая оценка качества включает профессионально-общественную аккредитацию образовательных программ, участие в национальных и международных рейтингах, а также систематические опросы заинтересованных сторон. Интеграция результатов НОКО в СМК позволяет замкнуть контур управления на внешнем потребителе, что полностью соответствует принципам ГОСТ Р ИСО 9001, где ориентация на потребителя является ключевой [1]. СМК университета, создаваемая для целей устойчивого раз-

вития, служит инструментом обновления системы управления и сокращения административных барьеров для инноваций, продиктованных рынком труда [3].

Механизмами интеграции выступают анализ отчетов о трудоустройстве, мониторинг удовлетворенности работодателей и бенчмаркинг по рейтингам. Эти данные поступают на вход анализа со стороны руководства для планирования улучшений в рамках концепции непрерывного улучшения [3].

В рамках СМК процессное управление реализуется на основе цикла PDCA, регламентированного в ключевых образовательных процессах. Результаты независимой оценки служат катализатором для запуска управленческих решений: выявленные в ходе внешней оценки несоответствия или зоны роста инициируют корректирующие действия на «входах» и «выходах» процессов. Такой подход сопровождается усилением коммуникаций между подразделениями и повышением ответственности владельцев процессов, фокусируя их внимание на реальных потребностях экономики [1].

Мощным инструментом повышения результативности СМК остаются внутренние аудиты. Экспертное сообщество университета выявляет возможности для улучшения, в том числе анализируя, насколько полно учтены рекомендации внешних стейкхолдеров. Оценка результативности СМК — завершающий этап годового цикла. В практике Кубанского ГАУ СМК признается результативной при выполнении не менее 70% целей в области качества, при этом учитываются и «мягкие» характеристики (прозрачность процедур, исполнительская дисциплина), что делает анализ более корректным [4].

Внедрение НОКО повышает прозрачность деятельности вуза и стимулирует развитие компетенций преподавателей. Совершенствование СМК Кубанского ГАУ направлено на интеграцию образования с наукой и производством для признания выпускников на рынке труда [2, 4].

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. – Введ. 2016–01–01. – М.: Стандартинформ, 2015. – 32 с.

2. Попова, О. Г. Управление качеством в условиях конкуренции / О. Г. Попова, В. М. Смоленцев // Экономика сельского хозяйства России. – 2006. – № 12. – С. 18.

3. Смоленцев, В. М. Роль среды организации в менеджменте качества / В. М. Смоленцев, А. И. Писецкая // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 8-4(85). – С. 1215-1218.

4. Федулов, Ю. П. Внутренние аудиты и результативность СМК: опыт Кубанского государственного аграрного университета / Ю. П. Федулов, И. Т. Заика, В. М. Смоленцев // Стандарты и качество. – 2013. – № 1. – С. 76-80.

УДК 159.923.2

ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ГОТОВНОСТЬ К СЕМЕЙНОЙ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ

Сысоева Л. В.,
ст. преподаватель
Петренко Т. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Приводятся результаты исследования взаимосвязи между компонентами эмоционального интеллекта и уровнем готовности к браку, взаимосвязи между готовностью и шкалой «понимание чужих эмоций», «межличностный эмоциональный интеллект».

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, эвпатия, готовность к браку, студенты.

UDC 159.923.2

THE IMPACT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE ON THE READINESS OF SENIOR STUDENTS FOR FAMILY LIFE

Sysoeva L. V.,
senior lecturer
Petrenko T.V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article presents the results of a study of the relationship between the components of emotional intelligence and the level of readiness for marriage, as well as the relationship between readiness and the scales of "understanding other people's emotions" and "interpersonal emotional intelligence".

Key words: emotional intelligence, empathy, readiness for marriage, students.

Актуальность исследования готовности к супружеству студентов старших курсов очевидна. В условиях социально-политических, экономических трансформаций, произошла утрата семейных ценностей и необходимо принимать меры для их восстановления [3].

Исследовали влияние ЭИ на готовность к браку Т. Н. Савченко [1], О. И. Теславская и получили неожиданные результаты: эмоциональный интеллект и эмпатия могут не иметь прямой значимой связи с готовностью к браку. Взаимосвязь эмоционального интеллекта и удовлетворенности браком подтверждена в

работах В. М. Кряквиной, С. М. Ширко [2]. Также следует отметить Т. Комар, рассматривавшую ЭИ как фактор личностной готовности к супружеской жизни.

Зарубежные коллеги активно исследуют эту проблему, так D. N. F. Ningrum [4] с соавторам на выборке студентов эмпирически показали, что эмоциональный интеллект является одним из ключевых предикторов готовности к браку наряду с возрастом и специальной подготовкой.

В своем исследовании мы решили выявить влияние эмоционального интеллекта на готовность к браку студенческой молодежи. Применялись методики: опросник ЭмИн Д.В. Люсина на исследование эмоционального интеллекта; методика «Нравственная готовность к браку» (Е. К. Погодина).

Результаты сравнительного анализа показателей эмоционального интеллекта у студентов с высокой и низкой готовностью к семейной жизни указывают на то, что у респондентов с низкой готовностью к браку снижены такие критерии эмоционального интеллекта, как межличностный эмоциональный интеллект, внутриличностный эмоциональный интеллект, понимание эмоций и управление эмоциями.

В исследовании обнаружены значимые корреляции (r-критерий Пирсона) между нравственной готовности к браку и шкалой «понимание чужих эмоций» ($r = 0{,}368^{**}$, $p < 0{,}05$), а также шкалой «межличностный эмоциональный интеллект» ($r = 0{,}320^{**}$, $p < 0{,}05$).

А значит, развитие межличностного и внутриличностного интеллекта значительно способствует формированию психологической готовности к браку. Поэтому важно в разработке программы по формированию готовности к семейной жизни, учитывать развитие эмоционального интеллекта в двух его компонентах, направленность на себя и на другого.

Список литературы

1. Савченко, Т. Н. Готовность к браку и ее компоненты в контексте профилактики семейно-бытовой преступности в России /Т. Н. Савченко, О. И. Теславская // Прикладная юридическая психология. – 2024. – № 3(68). – С. 112-124.

2. Ширко С. М. Эмоциональный интеллект как фактор удовлетворенности браком в период ранней взрослости / С. М. Ширко // Социокультурные и психологические проблемы современной семьи: актуальные вопросы сопровождения и поддержки : сб. ст. – Тула: ТГПУ, 2018. – С. 46-50.

3. Шифмахер Ж.Е. Семья в системе ценностей современной молодежи: социологический аспект/ Ж.Е. Шифмахер, Л.В. Сысоева// В сборнике: Актуальные проблемы молодежи в современном мире. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Краснодар, 2024. – С. 172-179.

4. Ningrum, D. N. F. Marital readiness: Exploring the key factors among university students / D. N. F. Ningrum, M. Latifah, D. Krisnatuti // Humanitas (Jurnal Psikologi). – 2021. – Vol. 18, No 1. – P. 1-12. DOI: 10.26555/humanitas.v18i1.17912

УДК 35.082

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОЙ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ НА СОВРЕМЕННОМ РЫНКЕ ТРУДА

Сычанина С. Н.,
доцент
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье определены изменения на муниципальной службе, которые требуют инновационных решений по поводу поиска, привлечения и отбора работников на рынке труда с опорой на опыт коммерческих компаний.

Ключевые слова: кадровая политика, рынок труда, органы муниципального управления, персонал

UDC 35.082

PROMISING AREAS OF MUNICIPAL PERSONNEL POLICY IN THE MODERN LABOR MARKET

Sychanina S. N.,
associate professor
Kuban SAU

Abstract. The article identifies changes in the municipal service that require innovative solutions for finding, attracting, and selecting employees in the labor market based on the experience of commercial companies.

Keywords: personnel policy, labor market, municipal government bodies, personnel

Муниципальная кадровая политика включает в себя большой спектр элементов технологии управления кадрами, среди которых можно выделить поиск, привлечение и отбор претендентов на занятие вакантной должности, профессиональное развитие, мотивацию и управление карьерой сотрудников в организации.

В настоящее время органы муниципального управления сталкиваются с трудностями в поиске и удержания персонала в связи с увеличением нагрузки и предъявлением новых требований к выполнению трудовых функций работников. Так, специалистами было определено, что в среднем к 2026 году 60% функций муниципального служащего связано с проектной деятельностью, аналитическими действиями и стратегическим планированием, кроме того, 85% документооборота автоматизировано. Кроме того, работники муниципальной службы в своей деятельности начинают использовать работу с большими данными, искус-

ственным интеллектом и цифровыми платформами [1]. Именно поэтому муниципальному служащему необходимо уметь широко применять возможности современных информационных технологий, находить наиболее эффективные способы принятия управленческих решений, намного быстрее актуализировать свои знания и решать поставленные задачи, отличать достоверную информацию от недостоверной, уметь аргументировано отвечать на вопросы и применять современные инструменты маркетинговых коммуникаций.

В этой связи остро встает вопрос об изменении требований к работникам муниципальной службы на рынке труда, а также к способам привлечения и отбора [2]. На наш взгляд, целесообразно воспользоваться опытом привлечения в крупные коммерческие компании, которые имеют в своем штате профессиональных HR-специалистов. Среди них следующие:

1) формирование положительного имиджа компании как работодателя, способствующего увеличению числа откликов на вакансии;

2) проведение экскурсий в организацию, деловых игр, именных стипендий, участие в акселераторах, симуляторах и других современных способов взаимодействия с образовательными учреждениями;

3) применение маркетинговых инструментов для поиска работников, которое начинается с написания конкурентоспособной вакансии и заканчивается определением пути покрытия потребности в персонале отталкиваясь от характеристик целевой аудитории;

4) использование современных приемов отбора персонала, помогающих определить качества сотрудника, необходимые на конкретном рабочем месте [3].

Таким образом, применение указанных направлений кадровой политики на муниципальной службе с опорой на опыт коммерческих организаций позволит повысить эффективность кадрового потенциала организации, привлечь перспективных сотрудников улучшить климат в коллективе.

Список литературы

1. Азарова М. И. Перспективные направления развития системы управления кадрами муниципальной службы в России // Актуальные исследования. 2024. №5 (187). Ч.I. С. 63-66. URL: https://apni.ru/article/8343-perspektivnie-napravleniya-razvitiya-sistemi

2. Яковлева Н.О., Яковлев Е.В. Кадровая политика как компонент управления в муниципальной системе образования // Педагогическая перспектива. 2025. № 3(19). С. 41–51. https://doi.org/10.55523/27822559_2025_3(19)_41

3. Сычанина С. Н. Пути повышения эффективности деятельности органов власти/Сычанина С.Н., Кобец Е.А.//Международная научно-практическая конференция по актуальным вопросам экономики и гуманитарных наук в 2015 году. Материалы научно-практической конференции. 2015. С. 105-109.

УДК 342.9

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕФОРМЫ «РЕГУЛЯТОРНАЯ ГИЛЬОТИНА» В РФ

Хачак З. А.,
ст. преподаватель
Мартояс М. А.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. «Регуляторная гильотина» является инструментом трансформации системы государственного управления. Необходимость перехода к рискориентированному подходу. Раскрывается механизм реализации реформы, включающий инвентаризацию и отмену устаревших норм.

Ключевые слова: государственное управление, реформа, регуляторная гильотина, контрольно-надзорная деятельность.

UDC 342.9

INSTITUTIONAL ANALYSIS OF THE REGULATORY GUILLOTINE REFORM IN THE RUSSIAN FEDERATION

Khachak Z. A.,
senior lecturer
Martoyas M. A.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The «regulatory guillotine» is a tool for transforming the public administration system. The need to transition to a risk-based approach is highlighted. The reform implementation mechanism, including the inventory and repeal of outdated regulations, is revealed.

Key words: public administration, reform, regulatory guillotine, control and supervisory activities.

К началу третьего десятилетия XXI века российская система контрольно-надзорной деятельности характеризовалась высокой степенью избыточности. Нормативно-правовое поле, формировавшееся десятилетиями, включало в себя значительный перечень требований, унаследованных от советской административно-командной системы. Данный массив норм, зачастую не имеющий под собой современной научно-технической или экономической базы, превратился в системный административный барьер, сдерживающий предпринимательскую инициативу и снижающий общую кон-

курентоспособность национальной экономики [3]. В этих условиях объективно назрела потребность в новой реформе, которая позволила бы не просто скорректировать отдельные нормы, а кардинально перестроить саму философию взаимодействия государства и бизнеса [2].

Такой реформой стала, получившая название «регуляторная гильотина», целью которой является полный пересмотр устаревшей регуляторной среды и создание новой системы прозрачных норм [1].

Процесс реализации механизма «регуляторная гильотина» представлял собой сложную многоуровневую процедуру. Ранее действовавшие обязательные требования, за исключением перечня специально утвержденных актов, прекращали свое действие. Процесс начался с инвентаризации всех нормативных правовых актов, которые содержали эти требования. Были созданы межведомственные рабочие группы, куда привлекали представителей экспертного сообщества.

Результат этой реформы – выведение более двенадцати тысяч нормативных актов, что снизило административную нагрузку на бизнес. Благодаря внедрению рискориентированного подхода сократилось число плановых проверок, в части создания реестра, что повысило прозрачность деятельности надзорных органов.

Важность применения механизма «регуляторная гильотина» заключается в формировании эффективной системы регулирования [3]. Подобная мера, помимо направленности на повышение эффективности правового регулирования, стимулирование экономического роста, способствует устранению коррупционных рисков, снижению административных барьеров.

Список литературы

1. Важничий, Д. Д. Оценка регулирующего воздействия как инструмент регуляторной политики / Д. Д. Важничий, З. А. Хачак // Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики : Материалы XXIII международной научно-практической конференции текстовое электронное издание, Краснодар, 14 марта 2025 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России, 2025. – С. 75-79.

2. Изучение перспектив развития института оценки регулирующего воздействия / Л. В. Коваленко, З. А. Хачак, Д. С. Криворотько, С. А. Хозова // Естественно-гуманитарные исследования. – 2025. – № 2(58). – С. 728-731.

3. Литвинова, Ю. М. «Регуляторная гильотина» как эффективный механизм административной реформы / Ю. М. Литвинова, А. С. Романова // Проблемы защиты прав: история и современность : Материалы XIV международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 17 октября 2019 года / Отв. редактор Е.Б. Гоголевская. – Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина, 2020. – С. 380-383.

УДК 338.24

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВОПЕРАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ: РОБОТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ (RPA) И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Шевченко О. П.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Анализируются ключевые возможности технологии RPA для автоматизации рутинных, повторяющихся задач, интегрируемых с существующими информационными системами без масштабной модернизации ИТ-инфраструктуры.

Ключевые слова: цифровизация, операционное управление, роботизация бизнес-процессов, RPA (Robotic Process Automation), автоматизация процессов

UDC 338.24

DIGITALIZATION OF OPERATIONAL MANAGEMENT PROCESSES: ROBOTIC PROCESS AUTOMATION (RPA) AND ITS IMPACT ON EFFICIENCY

Shevchenko O. P.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The paper analyzes the key capabilities of RPA technology for automating routine, repetitive tasks that can be integrated with existing information systems without large-scale modernization of the IT infrastructure.

Keywords: digitalization, operational management, robotic process automation, RPA (Robotic Process Automation), process automation.

Современные экономические условия требуют от организаций максимальной операционной эффективности. Одним из ключевых инструментов достижения этой цели становится роботизация бизнес-процессов (RPA), позволяющая автоматизировать рутинные операции с помощью программных роботов.

Роботизация бизнес-процессов (RPA) — технология автоматизации бизнес-процессов, основанная на использовании программных роботов (ботов), имитирующих действия человека при работе с различными приложениями .[1]

Ключевые характеристики RPA это прежде всего неинвазивность — интеграция с существующими системами без изменения их архитектуры;

повторяемость — выполнение строго определенных, стандартизированных операций; точность — исключение человеческого фактора и связанных с ним ошибок; масштабируемость — возможность быстрого развертывания дополнительных роботов при росте нагрузки.

Рассмотрим типичные операции для автоматизации с помощью RPA, это перенос данных между системами, обработка счетов и накладных, формирование отчетности, проверка корректности данных, отправка уведомлений и напоминаний.

Влияние RPA на эффективность операционного управления проявляется во внедрении RPA и оказывает комплексное влияние на показатели эффективности. Автоматизация рутинных задач позволяет сократить затраты на персонал, занимающийся выполнением монотонных операций. По данным исследований, внедрение RPA может снизить затраты на выполнение типовых операций на 30–70 % [2].

Роботизация бизнес-процессов (RPA) постепенно становится неотъемлемой частью современной деловой среды — она уже не воспринимается как экзотическая инновация, а превращается в практичный инструмент, помогающий организациям работать умнее и эффективнее.

Именно здесь на помощь приходят программные роботы. Они не устают, не отвлекаются и не ошибаются в рутинных операциях. RPA не заменяет людей, а берет на себя ту часть работы, которая больше подходит машине. Благодаря этому сотрудники получают возможность сосредоточиться на том, что действительно требует человеческого участия: анализе ситуации, поиске нестандартных решений, общении с клиентами, развитии бизнеса.

Особенная ценность RPA заключается в ее гибкости. Технология органично встраивается в уже существующую ИТ-среду — не нужно ломать и перестраивать сложившуюся систему, чтобы начать получать пользу.

Список литературы

1. Цифровые двойники предприятий и их роль в оптимизации производственных процессов / О. П. Шевченко, А. Л. Золкин, Ю. Н. Коваль, Т. Г. Гарбузова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 1, № 3(156). – С. 73-82.

2. Перспективы внедрения цифровых двойников в моделировании сельскохозяйственных процессов / О. П. Шевченко, А. Л. Золкин, Ю. Н. Коваль, Т. Н. Ковалева // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 13, № 1(154). – С. 167-176.

УДК 338.436.33

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Шулимова А. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Перспективы устойчивого развития российского сельского хозяйства определяются цифровизацией отрасли. Однако внедрение цифровых решений сдерживается институциональными и инфраструктурными ограничениями, которые преодолеваются в результате реализации мероприятий, предусмотренных государственными программами.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, инновации, экономическое развитие, Россия, Краснодарский край, цифровая экономика.

UDC 338.436.33

THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF DIGITALIZATION OF AGRICULTURE IN THE RUSSIAN FEDERATION

Shulimova A. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The prospects for the sustainable development of Russian agriculture are determined by the digitalization of the industry. However, the introduction of digital solutions is hindered by institutional and infrastructural constraints, which are overcome as a result of the implementation of measures provided for by government programs.

Key words: agro-industrial complex, innovation, economic development, Russia, Krasnodar Region, digital economy

Современная аграрная политика российского общества предусматривает цифровизацию сельскохозяйственного производства и сбыта продовольственной продукции. Наметился переход к инновационной модели, развивающейся на основе информационных технологий [1]. Происходит ускоренное внедрение цифровых платформ в процессы оперативного и стратегического управления продуктовыми подкомплексами аграрного сектора экономики. Так, например, цифровая маркировка сельхозпродукции – эффективное средство борьбы с недобросовестной конкуренцией. Она снижает риск фальсификации продовольствия.

В Российской Федерации частичная поддержка государства осуществляется через финансовые институты в рамках различных программ цифровизации сельского хозяйства, в том числе дотирования и субсидирования «умного» сельского хозяйства [2].

Дальнейшее развитие сельского хозяйства Краснодарского края связано с внедрением смарт-систем и цифровой трансформацией отрасли. Институциональными ограничениями, имеющими общенациональный характер, являются следующие характеристики внешней среды:

– дефицит специалистов в области информатики;

– неразвитость прогнозирования и планирования сельского хозяйства в цифровой среде;

– недостаточное развитие цифровой инфраструктуры;

– нестабильность работы сети Интернет;

– отсутствие единой цифровой площадки для российских аграриев;

– неустойчивость сбыта продовольствия через цифровые каналы;

– недостаточная точность отчетных и статистических данных;

– высокая капиталоемкость мероприятий цифровизации [3].

В целях укрепления конкурентоспособности местной продукции и продвижения ее на внутреннем рынке планируется защитить добросовестных сельхозтоваропроизводителей знаком качества «Сделано на Кубани». Маркировка этим товарным знаком позволит агропредприятиям занять свою рыночную нишу, в том числе в сфере агротуризма [4, с. 90].

Итак, расширенное использование интеллектуальных решений и смарт-технологий в сельском хозяйстве способствует росту продовольственной безопасности территорий.

Список литературы

1. Доктрина продовольственной безопасности РФ: указ Президента РФ от 30 января 2010 г. № 120. – URL: http://www.rg.ru/2010/02/03/prod-dok.html

2. Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ на период до 2030 г.: распоряжение правительства РФ от 8 сентября 2022г. № 2567-р – URL: https://mcx.gov.ru/upload/iblock/fda/p8s312xvzbzgbnme51z16c4mmn5rnilp.pdf.

3. Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ на период до 2030 г.: распоряжение Правительства РФ от 29 декабря 2021 г. № 3971-р. – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403236609.

4. Шулимова А.А., Шулимова Е.А. Совершенствование государственного управления развитием сельского туризма в Краснодарском крае / А.А. Шулимова, Е.А. Шулимова // АПК: экономика, управление. – 2023. – № 2. – С. 87 - 98

УДК 336.76

ПАРАДОКСЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ И КРИПТОАКТИВОВ В МОДЕЛЯХ НЕЛИНЕЙНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ЦИФРОВОЙ ФИНАНСОВОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Аджиева А. Ю.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В исследовании отражены основные парадоксы крипторынка и цифровых финансовых активов (ЦФА), обоснована ограниченность классических моделей ценообразования для анализа ЦФА и криптоактивов на современном этапе.

Ключевые слова: парадокс ценообразования, крипторынок, цифровые финансовые активы, баланс ликвидности

UDC 336.76

PARADOXES OF CFA AND CRYPTO-ASSETS PRICING IN NON-LINEAR INTERACTIONS MODELS OF DIGITAL FINANCIAL ARCHITECTURE

Adzhieva A. Y.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The abstract reflects the main paradoxes of the crypto market and digital financial assets, and substantiates the limitations of classical pricing models for analyzing digital financial assets and crypto assets at the current stage.

Keywords: pricing paradox, crypto market, digital financial assets, liquidity balance

Развитие крипторынка и ЦФА выявило ряд существенных парадоксов с точки зрения классического теоретического подхода. Эти противоречия носят, на наш взгляд, фундаментальный характер. Технологически, блокчейн устроен, как децентрализованная среда. Однако на практике ценообразование все больше замыкается на так называемых «нарративных центрах». Следовательно, децентрализация остается лишь на уровне протокола, а в поведенческом плане рынок становится централизованным.

В классической теории принято считать, что арбитражеры действуют рационально и тем самым способствуют выравниванию цен. Однако, эмпирика говорит об обратном [2], по ряду исследований видно, что арбитражеры на крипторынке подвержены поведенческим искажениям даже в большей степени, чем обычные шумовые трейдеры.

Снижение комиссий за транзакции, которое обычно воспринимается как позитивный фактор, ведет к ускорению оборота токенов. Из уравнения Фишера следует, что при прочих равных условиях, эта тенденция снижает номинальную стоимость [1]. Следующее противоречие хорошо прослеживается в системах Proof-of-Work. Возникает замкнутая петля, когда рост цены увеличивает хэшрейт, хэшрейт укрепляет безопасность, а безопасность через доверие поддерживает цену. Но как только нарушается баланс, эта же петля способна раскручиваться в обратную сторону, по траектории, напоминающей «спираль смерти».

Рынок криптоактивов позиционируется как глобальный и единый. Тем не менее, он устойчиво фрагментирован. Классический пример - «кимчи-премия» в Южной Корее. Интеграция и сегментация сосуществуют одновременно.Искажение цен на рынке - не случайный и временный тренд [2]. Явление искажения превратилось в отдельный фактор доходности, который действует независимо от обычной компенсации за риск. То есть аномалия становится частью системы.

Таким образом, процесс формирования цены на криптоактивы и ЦФА нельзя описать в рамках привычных равновесных моделей. Здесь работает иная логика, значимую роль играют алгоритмическая природа торговли, рассредоточенность ликвидности по разным площадкам и смена поведенческих режимов рынка.

Объединение идей, связанных со спиралями ликвидности, явлением рефлексивной переполненности и институциональными эффектами, дает возможность выстроить риск-модель, которая учитывает нелинейные связи в механизмах ценообразования - это структированная финансовая архитектура, где цена - это не абсолютное равновесие, а подвижный, алгоритмически направляемый баланс потоков ликвидности, состояние которого зависит от текущего режима работы рынка.

Список литературы

1. Морозова, О. А. Ценообразование криптоактивов в условиях режимной нестационарности: от фундаментальной стоимости к балансу ликвидности / О. А. Морозова, В. Е. Крылов // Вопросы экономики. – 2024. – № 11. – С. 56–74.

2. Иванов, П. В. Нелинейные модели ценообразования цифровых финансовых активов: монография / П. В. Иванов, С. А. Новикова; под ред. А. А. Белова. – М.: ИНФРА-М, 2025. – 312 с.

УДК 336.76, 330.4

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ ЦФА И КРИПТОАКТИВОВ НА ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ

Аджиева А. Ю.,
доцент
Родин Д. Я.,
профессор
Питерская Л. Ю.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В исследовании обоснована ограниченность классических моделей ценообразования для анализа цифровых финансовых активов (ЦФА) и криптоактивов, так же предложен авторский подход управляемого баланса ликвидности.

Ключевые слова: ценообразование, ЦФА, баланс ликвидности.

UDC 336.76, 330.4

CURRENT ISSUES OF CFA AND CRYPTO-ASSETS PRICING IN THE FINANCIAL MARKET

Adzhieva A. Y.,
associate professor
Rodin D. Y.,
professor
Pitserskaya L. Y.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The article substantiates the limitations of classical pricing models for analyzing digital financial assets and crypto-assets. The author's concept of a managed liquidity balance is proposed.

Keywords: pricing, CFA, and liquidity balance.

Диалектическое развитие рынка ЦФА и криптовалют связано с трансформацией механизмов ценообразования. В классической теории стоимость актива представлена, как производная стоимости эмитента, которая рассчитывается дисконтированием денежных потоков. У криптоактивов нет эмитента, они не генерируют денежных потоков и, следовательно, имеют иную динамику. Актуальность исследования обусловлена проблемами:

– терминологическая и правовая неопределенность. Это препятствует формированию регуляторной политики;

– ограниченность традиционных финансовых моделей. Классические теоретические подходы не описывают структурную нестационарность и волатильность детерминированного крипторынка и ЦФА;

– необходимость учета режимной природы рынка. Крипторынок постоянно меняется, от состояния стабильного роста к волатильности через консолидацию. Каждый режим требует специализированных подходов к прогнозированию и анализу [1].

Современные цифровые активы находят уже сегодня реальное применение в экономике, особенно в АПК: ЦФА как инструмента токенизации товаров и привлечения реальных инвестиций; использование криптовалюты для обслуживания экспортных расчетов, когда ограничен доступ к традиционной финансовой инфраструктуре и системе расчетов.

Формирование стоимости криптовалют и ЦФА включает следующие диалектические этапы:

– децентрализованный одноранговый обмен. Цена являлась производной функцией от затрат на производство. В условиях несформированности глобальной инфраструктуры, это приводило к устойчивым ценовым диспаритетам;

– централизация и алгоритмизация торговли. Концентрация ликвидности приводила к появлению новых системных рисков;

– гибридизация и рост DiFi-бирж. Цена стала формироваться через корреляцию токенов в пулах ликвидности AMM;

– институционализация. Основная проблема связана с дилеммой спотовых ETF и фьючерсных ценовых ожидании.

По нашему мнению, справедливая цена криптовалюты и ЦФА определяется не как статическое равновесие спроса и предложения, а как управляемый баланс ликвидности. Этот постулат составляет базис авторского подхода и противопоставляется классической концепции (Вальраса, Фама) [2].

Список литературы

1. Морозова, О. А. Ценообразование криптоактивов в условиях режимной нестационарности: от фундаментальной стоимости к балансу ликвидности / О. А. Морозова, В. Е. Крылов // Вопросы экономики. – 2024. – № 11. – С. 56–74.

2.Иванов, П. В. Нелинейные модели ценообразования цифровых финансовых активов: монография / П. В. Иванов, С. А. Новикова; под ред. А. А. Белова. – М.: ИНФРА-М, 2025. – 312 с.

УДК 130.2

ПРАГМАТИКА ФИЛОСОФСКОГО ТЕКСТА В ПРОЦЕССЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА

Еникеев А. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Описывается процесс цифровизации современного общества, который включает развитие системы образования, бизнеса, государственного управления. Дается характеристика философского дискурса в качестве прагматичного механизма анализа текста культуры.

Ключевые слова: цифровизация, текст культуры, прагматика, семиотика, философский дискурс.

UDC 130.2

THE PRAGMATICS OF THE PHILOSOPHICAL TEXT IN THE PROCESS OF DIGITALIZATION OF SOCIETY

Enikeev A. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. It describes the process of digitalization of modern society, which includes the development of the education system, business, and public administration. Philosophical discourse is characterized as a pragmatic mechanism for analyzing the text of culture.

Keywords: digitalization, cultural text, pragmatics, semiotics, philosophical discourse.

Цифровизация современного общества и всех сфер культурной жизни – важный и сложный процесс, меняющий наши социальные представления и определяющий динамику развития гуманитарной культуры современности. Философский дискурс играет решающую роль в процессе формировании гуманитарной культуры современного общества и именно философия призвана дать ответы на вызовы цифровых трансформаций [4]. Это связано как с внутренним потенциалом философского дискурса в вопросах формирования социальных представлений индивида, так и с пластичностью философских технологий работы с текстом культуры. Исследователи подчеркивают, что уже со времен И. Канта философия рассматривалась как «местоблюститель и интерпретатор» (Ю. Хабермас), всегда трезво оценивая роль и значение социальных трансформаций и давая им место (топос) в про-

странстве собственных текстуальных инвестиций [2]. Именно так в гуманитарной культуре реализуется коммуникативный аспект философского дискурса, являющегося связующим звеном других гуманитарных технологий, в сфере образования, бизнеса, государственного управления.

Прагматика философского текста исследовалась в XX веке в рамках семиотического подхода, который наряду с герменевтическим и аналитическим инструментарием стали основополагающими практиками изучения текста культуры [1]. С точки зрения семиотики, философский текст – это не просто знаково-символическая реальность, меняющая наши представления о культуре и обществе, но и механизм интерпретации и культурного преобразования самой этой реальности. Философия активно вмешивалась в вопросы понимания и использования произведений искусства (литературы, живописи, архитектуры), социально-политических текстов (манифесты, декларации, утопии), научных трактатов, меняющих картину мира и даже дискурсов повседневности [3; 4].

Философия оказывается в тренде и в эпоху цифровизации нашего общества. Как отмечают исследователи, главной конкуренцией XXI века являются не ресурсы, а знания, доверие и скорость мышления. Поэтому цифровизация – это новый уровень гуманитарной культуры в отношениях между людьми и государством, предполагающий ответственное, этически развитое отношение в решении значимых для общества проблем. Здесь русская философия с ее многовековой этической традицией в понимании происходящих процессов должна стать «законодательницей» прагматичного, вдумчивого, трезвого отношения к «вызовам» со стороны западной цивилизации. Использование ИИ в сфере бизнеса, государственного управления, образования и повседневной жизни также ставит вопросы к пониманию и правильной интерпретации текстов, что требует высокого уровня философской культуры и развитого системного, критического, творческого мышления.

Список литературы

1. Еникеев А. А. Методологические парадигмы исследования философского текста / А. А. Еникеев // Гуманитарные и социальные науки. – 2019. – № 4. – С. 16-23.

2. Еникеев А. А. Поэтика философского текста: топологический аспект / А. А. Еникеев. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2019. – 176 с.

3. Еникеев А. А. Проблема чтения и письма в контексте поэтики и прагматики философского текста / А. А. Еникеев // Научный журнал Кубанского ГАУ. – 2016. – № 122. – С. 867-887.

4. Еникеев А. А. Философский дискурс в гуманитарной культуре современности / А. А. Еникеев. – Курск: Университетская книга, 2022. –184 с.

УДК 338.31

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА ПРИ АНАЛИЗЕ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Еськова Т. В.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматривается применение процессного подхода к анализу деловой активности сельскохозяйственных организаций. Раскрывается сущность процессного управления как инструмента повышения эффективности. Показано, как оптимизация бизнес-процессов ускоряет оборачиваемость средств. Предложена методика анализа с учетом отраслевых особенностей.

Ключевые слова: процессный подход, деловая активность, бизнес-процессы, сельскохозяйственные организации, оборачиваемость, эффективность управления.

UDC 338.31

APPLICATION OF THE PROCESS APPROACH IN THE ANALYSIS OF BUSINESS ACTIVITY OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS

Eskova T. V.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The article discusses the application of the process approach to the analysis of business activity of agricultural organizations. The essence of process management as a tool for improving efficiency is revealed. It is shown how optimization of business processes accelerates the turnover of funds. A methodology for analysis taking into account industry-specific features is proposed.

Keywords: process approach, business activity, business processes, agricultural organizations, turnover, management efficiency.

Процессный подход рассматривает деятельность организации как совокупность взаимосвязанных бизнес-процессов и направлен на достижение конечного результата [1]. Для сельскохозяйственных организаций, характеризующихся длительностью производственного цикла и сезонностью, его внедрение особенно актуально [2].

Деловая активность в экономическом анализе связывается с оборачиваемостью средств. Чем быстрее средства проходят цикл «деньги – товар –

деньги», тем выше деловая активность. Основные показатели: коэффициенты оборачиваемости активов, оборотных средств, дебиторской и кредиторской задолженности [3]. Однако традиционный расчет коэффициентов не позволяет выявить внутренние причины низкой оборачиваемости. Здесь процессный подход открывает новые возможности.

Применение процессного подхода включает несколько этапов. Во-первых, идентификация ключевых бизнес-процессов: снабжение, производство, хранение, сбыт. Во-вторых, анализ продолжительности каждого процесса и выявление «узких мест». Например, длительное хранение зерна увеличивает производственный цикл и снижает оборачиваемость. В-третьих, оценка эффективности межпроцессных взаимодействий. Разрывы между процессами (несвоевременная поставка удобрений, простои техники) негативно сказываются на деловой активности. В-четвертых, разработка мероприятий по оптимизации процессов.

Как отмечает С.С. Вайцеховская, в сельскохозяйственном производстве отсутствие четкой регламентации процессов снижает эффективность [4]. Нарушение сроков агротехнических операций влияет на урожайность и оборачиваемость средств.

Практическая значимость процессного подхода заключается в том, что он позволяет перейти от констатации факта к выявлению конкретных причин. Например, если снижается оборачиваемость дебиторской задолженности, анализ поможет определить этап возникновения задержек платежей.

Таким образом, использование процессного подхода позволяет: выявить резервы сокращения операционного цикла; повысить обоснованность управленческих решений; обеспечить интеграцию финансового анализа с операционным управлением.

Список литературы

1. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2023. – 544 с.
2. Голиницкий П.В., Антонова У.Ю., Черкасова Э.И. Проектирование процессов предприятий АПК: учебник. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2024. – 192 с.
3. Ковалев В.В., Волкова О.Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник. – М.: Проспект, 2020. – 424 с.
4. Кубарь М.А., Кириченко Д.А. Методика экспресс-анализа финансового состояния сельскохозяйственной организации // Управленческий учет. – 2022. – № 4. – С. 693–700.
5. Вайцеховская С.С. Внедрение процессного подхода к управлению сельскохозяйственными предприятиями на основе развития межхозяйственной кооперации // Молодой ученый. – 2012. – № 11 (46). – С. 148–153.

УДК 330.111.42

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВОСПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ ФОНДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Павелко Ю. А.,
аспирант
Прудников А. Г.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Актуальность темы исследования сформировали современные тенденции значительного снижения уровня качества состояния основных фондов, вызвали необходимость его повышения как материальной базы обеспечения устойчивого развития экономики, улучшения производственно-финансовых результатов деятельности, увеличения фондоотдачи в сельскохозяйственных организациях края.

Ключевые слова: основные фонды, воспроизводство, резервы, фондоотдача.

UDC 330.111.42

CURRENT TRENDS AND DIRECTIONS FOR IMPROVING THE QUALITY OF REPRODUCTION OF OS-NEW FUNDS OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS OF THE KRASNODAR TERRITORY

Pavelko J. A.,
master's student
Prudnikov A. G.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The relevance of the research topic was formed by modern trends of a significant decrease in the level of quality of the state of fixed assets, caused the need to increase it as a material base for ensuring sustainable economic development, improving production and financial results of activities, increasing fund output in agricultural organizations of the region.

Key words: fixed assets, reproduction, reserves, return on assets.

Для улучшения ситуации в воспроизводстве основных фондов сельскохозяйственные организации располагают крупными внутренними

резервами с помощью повышения уровня производства в отрасли растениеводства.

В этом убеждают фактические данные агрофирмы «Победа» Каневского района. Минимальная сумма денежной оценки недобора урожая превышает 150–230 млн руб. Попытка специалистов агроотдела агрофирмы учесть ошибки текущего года при планировании сортовой структуры посева озимой пшеницы, озимого ячменя, кукурузы на зерно, сахарной свеклы, не дают ожидаемого результата вследствие стихийнового подхода к процессу обоснования радиальной структуры посева без учета краткосрочных прогнозов урожайности на прогнозный горизонт от 1 года до 2–3 лет после отчетного года. Поэтому ежегодный недобор урожая является упущенной выгодой, которая могла бы значительно повысить качество воспроизводства основных фондов при реальном ее вовлечении в воспроизводственный процесс ресурсов агрофирмы [2; 3].

В нашем исследовании использована прогностическая модель, учитывающая влияние цикличности солнечной активности, обеспечивающая высокий уровень точности прогноза урожайности, и с учетом этого прогноза обоснована сортовая структура посевов. Сравнительный анализ влияния внутренних финансовых резервов растениеводства выявил количественную меру их влияния на показатели воспроизводства основных фондов в среднем, машин и оборудования, транспортных средств и продуктивного скота.

Приоритетным направлением повышения качества состояния основных фондов сельскохозяйственный организаций края является, как показали наши исследования, увеличение объема финансирования воспроизводства машин и оборудования транспортных средств за счет применения частично-ускоренной амортизации, реального вовлечения в воспроизводственный процесс финансовых резервов растениеводства на основе краткосрочных прогнозов производства [1].

Список литературы

1. Павелко, Ю. А. Резервы растениеводства как фактор повышения его результатов и фондоотдачи в сельскохозяйственной организации / Ю. А. Павелко, А. Г. Прудников // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. - № 2 (104). – С. 34-40.

2. Прудников, А. Г. Анализ воспроизводства и эффективности основных средств сельскохозяйственных организаций: Монография / А. Г. Прудников, Ю. А. Павелко. – Краснодар: КубГАУ, 2023. – 154 с.

3. Петрик Г. Ф. Использование прогнозов урожайности в планировании структуры посевных площадей/ Г. Ф. Петрик, А. Г. Прудников, Т. В. Логойда // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2019. – № 1 (76). – С. 61–66.

УДК 811.161.1

МЕМ КАК ЖАНР ИНТЕРНЕТ-КОММУНИКАЦИИ

Павловская О. Е.,
профессор
Кубанский ГАУ

Аннотация: рассматривается эволюция понятия «мем», анализируются его структурные компоненты, определяются социальные функции и универсальность мема в интернет-коммуникации.

Ключевые слова: мем, интернет-коммуникация, социальная функция.

UDC 811.161.1

MEMES AS AN INTERNET COMMUNICATION GENRE

Pavlovskaya O. E.,
professor
Kuban SAU

Abstract: the evolution of the concept of "meme" is considered, its structural components are analyzed, and the social functions and universality of the meme in Internet communication are determined.

Keywords: meme, Internet communication, social function.

Современное информационное общество характеризуется высокой скоростью обновления контента. В связи с этим особое значение приобретают лаконичные формы передачи смыслов, среди которых доминирующее положение занимает интернет-мем. Являясь продуктом сетевой культуры, мемы стали не просто способом развлечения, но и инструментом формирования общественного мнения, средством маркирования социальных групп и трансляции культурных кодов.

Термин «мем» (от греч. mimēma – подобие) был предложен британским биологом Ричардом Докинзом для описания единиц культурной информации, которые распространяются от человека к человеку, подвергаясь мутациям и отбору. В доинтернетовскую эпоху мемами можно было считать мелодии, модные фразы или идеи. С развитием цифровых технологий и социальных сетей понятие трансформировалось, обозначив конкретный формат контента: изображения, видео или фразы, которые пользователи копируют, видоизменяют и распространяют . Согласно исследованиям Н. А. Мизиряк, анализ мема требует рассмотрения двух уровней кодирования информации [2]:

а) микроуровень (внутренняя структура): мем состоит из ядра – устойчивой основы (например, изображение персонажа с определенной эмоцией), обеспечивающей узнаваемость, и периферии – вариативной части

(текстовая подпись, дополнительная графика), адаптирующей смысл под конкретный контекст;

б) макроуровень (культурный код), при котором мем выступает носителем социокультурных смыслов. Для его понимания реципиент должен обладать общим с автором культурным фоном, знанием прецедентных текстов, исторических событий или актуальных новостей.

Филологи и культурологи классифицируют мемы по различным основаниям. Так, Я. В. Солдаткина предлагает систематизировать их по типу комического, выделяя ироничные, сатирические, саркастические и юмористические мемы, позволяющие понять не только форму, но и интенцию автора – от легкой шутки до социальной критики.

Ключевыми функциями мема в современной культуре выступают:

– идентификационная – мем служит паролем для входа в определенное сообщество, отделяя «своих» от «чужих»;

– коммуникативно-регулятивная – мемы не только передают информацию, но и побуждают к действию (например, к репосту или обсуждению);

– критическая – используя эзопов язык, мемы становятся формой протеста или выражения недовольства в обществах с различным уровнем свободы слова.

Универсальность формата интернет-мема позволяет ему успешно интегрироваться в любую культурную среду: молодежную, политическую, профессиональную, региональную. Это подтверждает тезис о том, что мем является современным аналогом фольклора, оперативно реагирующим на изменения жизни сообщества. Интернет-мем – междисциплинарное явление на пересечении лингвистики, культурологии, социологии и теории коммуникации [1], минимальная единица сетевой культуры, жанр интернет-коммуникации, выполняющий важные социальные функции: от структурирования сообществ до сохранения и трансляции культурного своеобразия. Изучение мемов позволяет глубже понять механизмы формирования коллективного сознания в цифровую эпоху.

Список литературы

1. Абдукаримов, А. Ф. Интернет-мем как междисциплинарное явление // Молодой ученый. – 2024.

2. Мизиряк, Н. А. Из чего состоит мем? Социокультурные коды и структурные принципы организации // Петербургская социология сегодня. – 2023.

3. Солдаткина, Я. В. Мем как явление медиакультуры: функции и изобразительно-выразительные средства // Наука и школа. – 2022.

УДК 81'373.21

КРАСНОДАР В НАЗВАНИЯХ: АНАЛИЗ РЕПРЕЗЕНТАТИВНОСТИ УРБАНОНИМОВ

Ушакова Д. Н.,
преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье анализируется репрезентативность урбанонимов Краснодара в контексте формирования территориальной идентичности города.

Ключевые слова: урбаноним, территориальная идентичность, городской нейминг.

UDC 81'373.21

KRASNODAR IN NAMES: ANALYSIS OF THE REPRESENTATIVENESS OF URBAN NAMES

Ushakova D. N.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The article analyzes the representativeness of Krasnodar`s urbanonyms in the context of shaping the city`s territorial identity.

Keywords: urbanonyms, territorial identity, urban naming.

Сегодня в век глобализации проблема идентичности каждого региона России обретает особое звучание в научном мире. Территориальная идентичность отражается непосредственно в сознании индивидуумов и представляет собой особый спектр разнообразных когнитивных механизмов. Наши исследования строятся на мысли о том, что «городское пространство каждого города России является своеобразным полем для репрезентации различных моральных, этических, культурных и национальных ценностей» [1].

Краснодарский край, а именно город Краснодар, выбран объектом урбанистического исследования, так как репрезентация образа юга России значительно отличается в сознании местных жителей и туристов от других регионов страны. Своеобразный брендинг территории можно разделить на оседлый и туристический [3].

Урбанимическое пространство южной столицы обнаруживает тесную связь с понятием коммодификации. Город переживает период активного строительства и ренейминга, что сопровождается внедрением новых маркетинговых урбанистических стратегий, связанных прежде всего с вниманием

туристов, лояльностью местных жителей и денежной привлекательностью для обеих групп.

Исследование репрезентации урбанонимов Краснодара выявило существенную диспозицию между семантическим наполнением городского номинативного пространства и актуальными запросами жителей, преимущественно молодого возраста, в контексте территориальной идентичности. Эмпирические данные проведенного открытого анкетирования среди студентов Кубанского государственного университета показывают высокую значимость «южного» компонента для горожан. Полученные данные позволяют говорить о том, что у молодого поколения [3] сформировано критическое отношение к культурной экспансии Москвы. Так, например, большая часть опрошенных заметила, что неймингова стратегия застройщиков Краснодара часто акцентирована на роскошную жизнь, «как в столице», о чем свидетельствует рекламная компания жилого комплекса «Патрики». А при исследовании туристических предложений города важно упомянуть, что «внимание адресата ускользает от других особенностей города при обращении к архитектурно-ландшафтному творению Сергея Галицкого» [2], что говорит о низкой осведомленности молодого поколения об аутентичном историческом коде региона.

Для южного территориального нейминга перспективным направлением развития является репрезентация значимых исторических событий и реалий. Подобная стратегия, по нашему мнению, позволит преодолеть разрыв между поверхностным восприятием города и его содержательной местной уникальностью.

Список литературы

1. Ушакова Д. Н. Молчаливая коммуникация в городском пространстве / Д. Н. Ушакова, Н. А. Леонова // Коммуникационные процессы: теория и практика: Сборник материалов XIX международной научно-практической очно-заочной конференции, Краснодар, 23 ноября 2023 года. – Краснодар: Кубанский государственный технологический университет, 2024. – С. 258-262.

2. Куренова Д. Г. Репрезентация бренда территории в экскурсионных рекламных сообщениях (на примере Г. Краснодара) / Д. Г. Куренова, Д. Н. Ушакова // Мир науки, культуры, образования. – 2024. – № 3(106). – С. 403-407.

3. Ушакова Д. Н. Лексические особенности языковой личности студента факультета энергетики КубГАУ / Д. Н. Ушакова // 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: КубГАУ, 2023. – С. 731-733.

УДК 657.9

ДИЛЕММЫ УЧЕТА БИОРЕСУРСНЫХ КОЛЛЕКЦИЙ

Швырева О. И.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассмотрены методологические дилеммы учета биоресурсных коллекций как сложных объектов, объединяющих биологические, материальные и информационные компоненты. Выявлены проблемы их идентификации и оценки в рамках действующих учетных подходов.

Ключевые слова: биоресурсная коллекция, сложный объект учета, оценка.

UDC 657.9

DILEMMAS FOR BIORESOURCE COLLECTIONS' ACCOUNTING

Shvyreva O. I.,
professor
Kuban SAU

Abstract. The paper examines methodological dilemmas in accounting for bioresource collections as complex objects integrating biological, material, and informational components. Problems of their identification and valuation within existing accounting approaches are identified.

Key words: bioresource collection, complex object, accounting estimates.

Сегодня в России формируется система биоресурсных центров, осуществляющих функции формирования, хранения и использования биологических и генетических ресурсов [1]. Нормативно фиксируется комплексная природа биоресурсной коллекции как интеграции материальных, биологических и информационных компонентов [2].

В качестве примера может быть рассмотрена Коллекция эубиотических и эпифитных микроорганизмов (CEEM) Кубанского ГАУ, включенная в Глобальный электронный каталог микроорганизмов WDCM/GCM Всемирной федерации коллекций культур (WFCC) и обладающая статусом Международного органа по депонированию (IDA). Это сложный учетный объект, внутри которого можно выделить несколько групп активов:

1) биологические объекты – штаммы микроорганизмов, формирующие ядро коллекции. В отсутствие активного рынка и невозможности надежного определения справедливой стоимости фактически учитываются по затратам на их выделение, идентификацию и поддержание;

2) материальные носители (пробирки, криоконтейнеры, питательные среды, а также расплодка для реализации), которые учитываются как запасы по фактической себестоимости;

3) информационные ресурсы – базы данных штаммов, которые подлежат признанию как нематериальные активы с оценкой по затратам на создание и сопровождение;

4) депонированные штаммы, переданные третьими лицами для хранения в рамках статуса IDA. Подлежат количественному учету как объекты ответственного хранения.

Можно констатировать наличие методологических дилемм учета. Первая – объектная: учитывать ли коллекцию как совокупность отдельных активов либо как единый имущественный комплекс. Действующие стандарты допускают только первый подход, тогда как экономическая сущность коллекции соответствует второму. Вторая дилемма: уникальные биологические объекты не имеют стоимости на открытом рынке, а их ценность определяется научным и прикладным потенциалом, что не позволяет применять методы оценки по справедливой стоимости. Третья – информационные ресурсы формируют существенную часть ценности коллекции, однако их границы как объекта нематериальных активов остаются размытыми (что включать: только РИДы или также научное содержание данных – например, отчета о НИР, сведения о генетических последовательностях – *DSI*).

На уровне государственной методологии требуется разработка подходов, допускающих признание биоресурсной коллекции как сложного объекта с обязательным раскрытием ее структуры, а также закрепление единых правил учета депонированных ресурсов и оценки биологических объектов.

Список литературы

1. Хлесткина, Е. К. Генетические ресурсы России: от коллекций к биоресурсным центрам / Е. К. Хлесткина // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – 2022. – Т. 183, № 1. – С. 9-30.

2. Национальное законодательство о биоресурсных центрах и биологических коллекциях: концепция развития / В. Б. Агафонов, Г. В. Выпханова, Н. Г. Жаворонкова, А. А. Мохов // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). – 2021. – № 8(84). – С. 103-109.

УДК 339.976

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ БАЗИС ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА В МАСЛОЖИРОВОЙ ОТРАСЛИ АПК

Адаменко А. А.,
профессор
Борода О. В.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Масложировое производство является одной из основополагающих отраслей агропромышленного комплекса. Устойчивое функционирование данной отрасли способствует социальной стабильности в обществе, росту доходов производителей масложировой продукции, увеличению налоговых поступлений в государственный бюджет.

Ключевые слова: экономика АПК, масложировая отрасль, продовольственная безопасность, экономика замкнутого цикла.

UDC 339.976

THEORETICAL BASIS FOR THE FUNCTIONING OF A CLOSED-LOOP ECONOMY IN THE OIL AND FAT INDUSTRY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Adamenko A. A.,
professor
Boroda O. V.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. Oil and fat production is one of the fundamental sectors of the agro-industrial complex. The sustainable functioning of this industry contributes to social stability, increased income for oil and fat producers, and increased tax revenues to the state budget.

Keywords: agro-industrial complex economy, oil and fat industry, food security, circular economy.

Рассматривая систему функционирования экономики замкнутого цикла в масложировой отрасли АПК, можно выделить три основных элемента: растительное сырье, собственно масложировое производство и отходы масложирового производства.

Целью системы функционирования экономики замкнутого цикла масложировой отрасли АПК является вовлечение масложировых отходов обратно в процесс производства. Формирование многоуровневой системы управления отходами в государстве может свидетельствовать о создании основополагающих институтов экономики замкнутого цикла.

Однако, необходимо отметить ориентацию мер государственного регулирования на переработку мусора. Переработка производственных отходов должна стать новым этапом в направлении циркулярной экономики. Спектр субъектов системы функционирования экономики замкнутого цикла масложировой отрасли АПК может расширяться.

Важной составляющей данной системы будут взаимосвязи между субъектами в процессе функционирования масложирового производства циркулярного типа. Говоря о взаимосвязях, возникающих при построении экономики замкнутого цикла, отметим, что производитель масложировой продукции зависит от множества экономических агентов.

В целом можно предложить следующее определение системы функционирования экономики замкнутого цикла в сфере масложирового производства аграрного сектора экономики: «система функционирования экономики замкнутого цикла в масложировой отрасли АПК представляет собой эффективное функционирование масложирового производства, при котором обеспечивается использование всех видов побочной продукции, отходов в качестве вторичных сырьевых ресурсов, а также минимизируется использование первичного растительного сырья».

Список литературы

1. Борода О. В. Модель полицикличного подхода к формированию экономики замкнутого цикла в масложировом подкомплексе АПК / О. В. Борода // Вестник Академии знаний. - 2025. - № 2 (67). - С. 136-139.

2. Борода О. В. Современные тенденции и перспективы развития масложирового производства / О. В. Борода, С. А. Долгова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2023. - № 1. - С. 218-229.

3. Хоружий Л. И. Экономика замкнутого цикла в системе устойчивого развития сельскохозяйственных организаций / Л. И. Хоружий, Ю. Н. Катков, Е. А. Каткова, О. Г. Каратаева, М. К. Джикия // Экономика сельского хозяйства России. – 2024. – № 1. – С. 106–110.

УДК 336.27

БЮДЖЕТНЫЕ КРЕДИТЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ

Блохина И. М.,
доцент
Кубанский ГАУ

Аннотация. Одна из приоритетных задач нашего государства – это обеспечение развития регионов. В настоящее время в инвестиционных целях востребованными являются инструменты долговой политики – бюджетные кредиты. Льготные займы помогают регионам модернизировать и строить объекты ЖКХ, дороги и другую инфраструктуру, улучшая качество жизни населения.

Ключевые слова: бюджетные кредиты, госдолг, регионы.

UDC 336.27

BUDGETARY LOANS AS A TOOL SUPPORT AND DEVELOPMENT OF RUSSIA REGIONS

Blokhina I. M.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. One of the priority tasks of our state is to ensure the development of the regions. Currently, debt policy instruments – budgetary loans are in demand for investment purposes. Concessional loans help the regions to modernize and build housing and communal services facilities, roads and other infrastructure, improving the quality of life of the population.

Key words: budget loans, national debt, and regions.

Передача средств из одного бюджета бюджетной системы РФ другому может происходить как на возвратной и возмездной, так и на безвозмездной основе. Суммы поступлений в бюджет посредством второго варианта формируют его доходы и отражаются в безвозмездных поступлениях. На условиях возмездности и возвратности предоставляются бюджетные кредиты, которые также являются формой межбюджетных отношений в РФ и важным источником финансирования дефицитов бюджетов, образуя государственный или муниципальный долг. Бюджетный кредит может быть предоставлен Российской Федерации, субъекту РФ, муниципальному образованию или юридическому лицу. Бюджетам субъектов РФ из федерального бюджета могут предоставляться бюджетные кредиты на срок до пяти лет,

за исключением ряда случаев, предусмотренных бюджетным законодательством РФ. Регион также вправе предоставить бюджету другого региона бюджетный кредит на срок до трех лет. Местным бюджетам из регионального бюджета могут предоставляться бюджетные кредиты на срок до пяти лет [1]. В Послании Президента РФ Федеральному Собранию РФ 2024 г. была выделена одна из стратегических целей – снижение долговой нагрузки регионов путем списания 2/3 их задолженности по бюджетным кредитам. Последние годы происходило активное замещение коммерческого долга регионов более выгодными бюджетными кредитами, в том числе кредитами, которые обеспечивают их инвестиционные цели. Низкий процент по кредитам, с помощью которых реализуются инфраструктурные проекты в регионах (3 % годовых), их долгосрочность (до 15 лет), делают их привлекательными. Плата за пользование бюджетными кредитами на пополнение остатка средств на едином счете бюджета – 0,1 % годовых. Однако, объем госдолга субъектов РФ увеличивается, за 2023–2025 гг. рост составил 8 %, или 260,4 млрд руб., и по состоянию на начало 2026 г. он составил 3481,1 млрд руб. Доля бюджетных кредитов в общем объеме госдолга в 2025 г. составила 67,1 %. Это значение меньше, чем в 2023 г., на 10 п. п., что можно объяснить ростом коммерческого долга в структуре госдолга регионов: доля банковских кредитов увеличилась с 3,9 % в 2023 г. до 19,4 % в 2025 г., их фактический объем вырос соответственно со 126,7 млрд руб. до 676,0 млрд руб. Увеличение госдолга регионов в 2025 г. происходило опережающими темпами по сравнению с ростом налоговых и неналоговых доходов региональных бюджетов, поэтому долговая нагрузка регионов выросла на 1,1 п. п. до 18,9 %. Рост госдолга регионов по бюджетным кредитам за последние 5 лет обусловлен реализацией с 2021 г. новых инструментов кредитования на инвестиционные цели: инфраструктурных бюджетных кредитов, специальных казначейских кредитов, казначейских инфраструктурных кредитов. Счетной палатой РФ при проведении аудита расходов федерального бюджета были выявлены некоторые недостатки, снижающие эффективность механизмов предоставления бюджетных кредитов. Так, было отмечено, что отсутствуют критерии и механизмы выбора регионами объектов инфраструктурных проектов, не предусмотрена ответственность за недостижение заявленных социально-экономических эффектов по результатам их реализации.

Список литературы

1 Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ; ред. от 28.12.2025 [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru. – Загл. с экрана.

УДК 336.025

РОЛЬ НАЛОГОВОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ ГОСУДАРСТВА

Бочарова О. Ф.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В современных налоговых системах всех стран мира налоги выступают главным действенным инструментом распределения и перераспределения ВВП между государством и хозяйствующими субъектами. Главной целью выбора инструментов реализации налоговой политики на каждом историческом этапе развития государства является стимулирование развития экономики и отдельных ее секторов.

Ключевые слова: налог, налоговое стимулирование, налоговая политика, налоговое бремя.

UDC 336.025

THE ROLE OF TAX INCENTIVES IN THE ECONOMIC POLICY OF THE STATE

Bocharova O. F.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. In modern tax systems around the world, taxes are the primary, effective instrument for distributing and redistributing GDP between the state and economic entities. The primary goal of choosing tax policy implementation tools at each historical stage of a country's development is to stimulate the development of the economy and its individual sectors.

Key words: tax, tax incentives, tax policy, tax burden.

Налоговое стимулирование роста в различных секторах экономики выступает ключевым элементом при формировании стратегии социально-экономического развития Российской Федерации, которая является долгосрочным прогнозом определяющим приоритеты, цели и задачи государственного управления. Уровень налогового стимулирования, учитывая поставленные цели и определенные задачи на ближайшую перспективу, может усиливаться или ослабевать, могут меняться инструменты налогового стимулирования или разрабатываться новые.

Опыт многих стран подтверждает эффективность использования налоговых инструментов для решения стратегических задач экономического развития. В качестве примера может служить успех Китая в привлечении

иностранных инвестиций через зону свободной торговли в новом районе Шанхая Пудуне, опыт Ирландии в снижении корпоративного налога для привлечения европейского бизнеса, успех Германии в продвижении «зеленой энергетики» через систему субсидий и налоговых льгот. Мониторинг результативности и эффективности применения налогового инструментария в стимулировании роста различных секторов экономики включает процесс оценки влияния налоговых льгот, вычетов, преференция и иных мер поддержки на уровень экономической активности хозяйствующих субъектов и, как следствие, повышение уровня собираемости налогов и сборов. Эффективное применение налогового инструментария будет способствовать привлечению инвестиций, повышению конкурентоспособности организации и поддержке инновационного развития.

В процессе осуществления мониторинга проводится детализированная оценка воздействия фискальных инструментов на темпы развития отдельных отраслей и сфер деятельности. Целью мониторинга является определение преимуществ и недостатков существующих налоговых стимулов и выработке решений по дельнейшему улучшению и адаптации налоговой политики.

Для оценки стимулирующего влияния налоговой политики на деятельность хозяйствующих субъектов целесообразно произвести сопоставления динамики величины налогового бремени и динамики уровня рентабельности продаж. В результата проведения сопоставления уровня рентабельности продаж и величины налогового бремени по основным отраслям экономики было выявлена следующая зависимость: при величине налогового бремени не превышающей 20% наблюдается прямая зависимость – по мере роста финансовых показателей увеличивается сумма уплаченных налогов и сборов, а при величине налогового бремени более 20% можно отметить обратную зависимость – рост величины налогов и сборов влияет снижением финансовых показателей, что является отражением сдерживающего влияния налоговой политики на ряд отраслей (например: сфера добычи полезных ископаемых).

Список литературы

1. Тюпакова Н. Н. Механизм функционирования взаимозависимых налогов как фактор эффективности системы налогового администрирования / Н. Н. Тюпакова, О. Ф. Бочарова // Налоги и финансовое право. – 2012. – № 9. – С. 236-242.

2. Проблемы применения единого сельскохозяйственного налога как инструмента налогового регулирования / Н. Н. Тюпакова, Е. А. Ермакова, О. Ф. Бочарова, О. В. Гуреева // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2019. – № 2(76). – С. 116-120.

УДК 339.71

ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ ГОСУДАРСТВА В ПОДДЕРЖКЕ РОЗНИЧНОГО ФИНАНСОВОГО РЫНКА

Бут В. В.,
профессор
Дикарева И. А.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В современных экономических реалиях именно государство должно становится гарантом финансовой устойчивости финансовых институтов и защиты интересов граждан. В связи с этим существует объективная необходимость системного анализа функций государства на розничном финансовом рынке и оценки эффективности действующего механизма защиты населения.

Ключевые слова: финансовый рынок, страхование вкладов, государственная поддержка, Агентство по страхованию вкладов.

UDC 339.71

A STUDY OF THE ROLE OF THE STATE IN SUPPORTING THE RETAIL FINANCIAL MARKET

But V. V.,
professor
Dikareva I. A.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. In today's economic reality, the state must become the guarantor of the financial stability of financial institutions and the protection of citizens' interests. Therefore, there is an objective need for a systemic analysis of the state's functions in the retail financial market and an assessment of the effectiveness of the current public protection mechanism.

Keywords: financial market, deposit insurance, government support, Deposit Insurance Agency.

Страхование вкладов играет важнейшую роль в обеспечении стабильности банковской системы и укреплении доверия к ней со стороны населения. Система страхования минимизирует риски, связанные с потенциальным банкротством банков, предотвращая панику и массовый отток средств. Это, в свою очередь, способствует финансовой стабильности, поскольку

снижает вероятность быстрого развития кризиса и усугубления его последствий для всего экономического сектора. Гарантируя возмещение хотя бы части потерянных средств, страхование вкладов укрепляет доверие граждан к банковской системе, стимулируя приток депозитов и повышая общую устойчивость финансового рынка. Защита прав потребителей банковских услуг является дополнительным, важным фактором, обеспечивающим чувство уверенности граждан, повышающим доступность кредитных ресурсов для населения и бизнеса и, соответственно, уменьшающим риски социальной напряженности и недовольства.

В России гарантию осуществляет «Агентство по страхованию вкладов». Это государственный фонд, созданный специально для гарантированного возврата денег вкладчикам в случаях банкротства банков. Основная задача данного фонда состоит в защите прав владельцев вкладов и поддержание стабильности банковской системы. Процедура страхования возможна благодаря участию банков в системе обязательного страхования. Все российские кредитные организации обязаны стать участниками системы страхования вкладов, иначе они не смогут привлекать денежные средства граждан. Банки регулярно перечисляют взносы в специальный страховой фонд, формируемый агентством. Эти средства используются для выплат пострадавшим вкладчикам. В случае, если банк признан банкротом или лишен лицензии, начинается процедура продажи активов и передачи обязательств банка. Размер страхового возврата финансовых активов происходит из величины вклада. Выплата производится в течение двух недель, ее осуществляет уполномоченный банк. Если сумма вклада превышает лимит, то оставшееся сумма взыскивается через суд.

В международной практике размер страхового покрытия вкладов физических лиц варьируется в зависимости от национального законодательства и особенностей банковской системы. Анализ зарубежного опыта демонстрирует существование различных подходов к определению лимитов страхового возмещения.

Список литературы

1. Цику С. Ю. Оценка застрахованности банковских вкладов и достаточности предела страховой суммы по вкладам / С. Ю. Цику // Вектор экономики. – 2025. – № 4(106). – EDN VRWSBV.

2. Чапанов М. А. Функционирование системы страхования вкладов: проблемные аспекты и меры по повышению доверия населения к банкам / М. А. Чапанов // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 15, № 2(155). – С. 211-216.

УДК 336.6:338.43

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМ КАПИТАЛОМ В АПК КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Герасименко О. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Агросектор Краснодарского края в условиях импортозамещения сталкивается с финансовым напряжением из-за сезонности затрат, санкционных ограничений и зависимости от дорогих краткосрочных кредитов, что снижает рентабельность даже при рекордных урожаях. Решением является переход к проактивной стратегии управления оборотным капиталом на основе диверсификации источников.

Ключевые слова: управление оборотным капиталом, агропромышленный комплекс, импортозамещение, финансовая устойчивость.

UDC 336.6:338.43

STRATEGIC WORKING CAPITAL MANAGEMENT IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF KRASNODAR KRAI IN THE CONTEXT OF IMPORT SUBSTITUTION

Gerasimenko O. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. In the context of import substitution, the agricultural sector of the Krasnodar Territory is facing financial strain due to the seasonality of costs, sanctions restrictions and dependence on expensive short-term loans, which reduces profitability even with record harvests. The solution is to move to a proactive working capital management strategy based on diversification of sources.

Key words: working capital management, agro-industrial complex, import substitution, financial sustainability.

На фоне общегосударственного курса на импортозамещение аграрный сектор Краснодарского края, вносящий рекордный вклад в продовольственную безопасность страны, сталкивается с парадоксальным вызовом. С одной стороны, от кубанских аграриев ждут дальнейшего наращивания производства – и край демонстрирует впечатляющие результаты, собирая миллионы тонн зерна, сахарной свеклы и плодов. С другой стороны, достижение этих показателей сопровождается растущим финансовым напряжением,

обусловленным самой природой сельского хозяйства. Сезонный характер затрат, когда весенние вложения в семена, удобрения и ГСМ окупаются лишь осенью после урожая [1], в новых условиях усугубляется необходимостью формировать увеличенные страховые запасы из-за санкционных ограничений и роста цен. В результате все больше средств «замораживается» в оборотных активах, а зависимость от дорогих краткосрочных кредитов для покрытия кассовых разрывов лишь возрастает, подрывая рентабельность даже при высоких валовых сборах. Выходом из этой ситуации является переход от реактивного к проактивному, стратегическому управлению оборотным капиталом. Суть этой усовершенствованной стратегии заключается не в простом увеличении объемов финансирования, а в качественном перераспределении его источников и интегрированном управлении всеми компонентами оборотного цикла [2]. Кардинальное отличие предлагаемой стратегии от традиционной, основанной на экстренном устранении дефицита ликвидности путем дорогостоящих краткосрочных заимствований, состоит в переходе к комплексной оптимизации управления оборотным капиталом. Эта модель предполагает целенаправленное формирование диверсифицированной структуры источников финансирования, где каждый элемент интегрирован в общую систему для достижения синергетического эффекта. Ключевым принципом здесь становится диверсификация. Вместо того чтобы полагаться преимущественно на банковские кредиты, передовые предприятия агросектора Кубани начинают активно комбинировать различные источники. Они наращивают объем бесплатного финансирования за счет грамотного использования товарных кредитов – то есть переговоров с поставщиками о максимально длительных отсрочках платежа. Это позволяет сначала использовать ресурсы, произвести продукцию и получить выручку, и только затем рассчитаться с контрагентом. Одновременно с этим часть чистой прибыли целенаправленно направляется на формирование собственных оборотных средств, создавая финансовую подушку безопасности и снижая зависимость от внешних займов. Банковский кредит в этой системе не исчезает, а его дороговизна компенсируется за счет государственных программ субсидирования ставок в рамках политики импортозамещения.

Список литературы

1. Герасименко О. А. Современное состояние и механизм управления оборотными активами. Региональный аспект / О. А. Герасименко, О. В. Герасименко. – Beau Bassion, Mauritius : LAP LAMBERT, 2017. – 129 с.

2. Герасименко О. А. Проблемы управления оборотным капиталом организаций АПК / О. А. Герасименко, Е. В. Гладченко, Ю. О. Смирнова // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 12-2(77). – С. 970-974.

УДК 332.1

РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМОВ КРЕДИТНОЙ АКТИВНОСТИ БАНКОВСКИХ ИНСТИТУТОВ КАК ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Ермаков В. С.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В условиях новой нормальности наблюдается смена парадигм, стратегических целей и приоритетов устойчивого развития отраслей и территорий. Приходит понимание необходимости адаптации фондового и кредитного каналов денежно-кредитной системы как фактора экономического роста отраслевой экономики. На основе проведенных исследований автором выявлены новые механизмы кредитной активности банковских институтов как источников финансирования проектных инвестиций региональной экономики.

Ключевые слова: экономика региона, монетарная политика, канал кредитных инвестиций.

UDC 332.1

DEVELOPMENT OF CREDIT ACTIVITY MECHANISMS OF BANKING INSTITUTIONS AS SOURCES OF FINANCING PROJECT INVESTMENTS IN THE REGIONAL ECONOMY

Ermakov V. S.,
postgraduate student,
Kuban SAU

Abstract. In the context of the new normal, there is a shift in paradigms, strategic goals, and priorities for sustainable development in industries and territories. There is a growing understanding of the need to adapt the stock and credit channels of the monetary system as a factor in the economic growth of the sectoral economy. Based on the research conducted, the author has identified new mechanisms for the credit activity of banking institutions as sources of financing for project investments in the regional economy.

Keywords: regional economy, monetary policy, credit investment channel.

В современных реалиях движение кредитного и фондового капиталов в реальный сектор экономики через институты финансового посредничества является основным фактором обеспечения устойчивого экономического роста регионов и отраслей [1].

Инвестиционное кредитование способствует выстраиванию доверительных отношений между участниками рыночного обмена, адаптируясь к отраслевой и региональной специфике. Кредитный канал является драйвером экономического роста, поэтому сбалансированная и эффективная кредитная политика федеральных и региональных банковских институтов является залогом устойчивого развития отраслей и территорий с учетом их национально-культурных особенностей и инвестиционной привлекательности [2].

Функционирование инновационных механизмов кредитных инвестиций позволяет нивелировать влияние негативных эффектов балансового канала в региональных территориально-производственных кластерах, сохраняя их инвестиционную привлекательность [3].

На основании проведенных исследований можно сформулировать выводы и рекомендации, применении которых направлено на повышение результативности кредитных инвестиций в обеспечении проектной активности отраслевой экономики Юга России:

- коллаборация депозитных и фондовых ресурсов обеспечивает рост проникновения кредитных инвестиций на 25% в сферу проектной активности при снижении стоимости финансирования на 2%;

- поддерживать непрерывность кругооборота движения ссудного капитала посредством смены его информационной и денежной форм.

- счет снижения процентных ставок по предоставленным кредитам у заемщиков появляется возможность маневрировать конечной величиной рентабельности инвестиций.

Список литературы

1. Лаврушин О.И. эволюция теории кредита и современность (дискуссионные аспекты монографии О. И. Лаврушина «Эволюция теории кредита и его использование в современной экономике»).

2. Ларионова И.В., Абрамова М.А. Новое прочтение теории кредита и банков : монография / И. В. Ларионова, М. А. Абрамова, О. У. Авис [и др.]; под ред. И. В. Ларионовой. – Москва : КноРус, 2017. – 229 с. – ISBN 978-5-406-05729-2. – URL: https://book.ru/book/921622 (дата обращения: 23.02.2026). – Текст : электронный.

3. Родин, Д. Я. Новое понимание функционирования кредитного канала и его воздействие на экономический рост / Д. Я. Родин, Л. В. Глухих, М. П. Самойленко // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2014. – № 33(219). – С. 9-16. – EDN SKFBCD.

УДК 378.147

КУЛЬТУРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НАРОДОВ ЮГА РОССИИ В XIX В.

Жабчик С. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Культурное взаимодействие народов юга России в XIX в. характеризовалось интенсивным синтезом русских, кавказских и степных традиций, усиленным переселенческой политикой, экономическим развитием и военными действиями. Взаимодействие конца XVIII–XIX вв. привело к формированию уникального поликультурного пространства на юге России.

Ключевые слова: культурное заимствование, казаки, болгары, адыги, поликультурное пространство.

UDC 378.147

CULTURAL INTERACTION OF THE PEOPLES OF SOUTHERN RUSSIA IN THE XIX-TH CENTURY

Zhabchik S. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. The cultural interactions between the peoples of southern Russia in the 19th century were characterized by an intense synthesis of Russian, Caucasian, and steppe traditions, reinforced by resettlement policies, economic development, and military action. This interaction in the late 18th and 19th centuries led to the formation of a unique multicultural space in southern Russia.

Keywords: cultural borrowing, cossacks, bulgarians, adyghe, multicultural space.

Юг России, а именно Кубанская область, представляла собой смешение различных народов с их индивидуальными культурными традициями. Тесно переплетались культурные связи горских народов Кавказа, казачества, славянского населения. На бытовом уровне прослеживается взаимное заимствование элементов одежды, кухни, жилища как между горцами и казаками, так и между казаками и южными славянами [1]. Например, по воспоминаниям осведомленного местного краеведа, непосредственного очевидца событий начала XX в. Б. Л. Выродова, болгар тогда называли «учите-

лями по огородным делам». Он также приводит сведения о том, что до появления болгар армавирцы не имели представлений о таких овощах, как помидоры, баклажаны, сладкий перец, кабачки, цветная капуста» [2, с. 241].

В процессе социально-экономической интеграции прослеживается взаимовлияние в сельском хозяйстве, торговле, общих ремеслах, что способствовало сближению хозяйственных укладов. Так, болгарские огородники освоили мастерство искусственного полива, используя для этого специальный механизм (большое колесо с прикрепленными к нему сосудами). На Кубани это колесо именовали «Болгарским чигирем», которое можно было еще наблюдать в 1920–1930 гг. [3, с. 41].

В культурной сфере происходит взаимное проникновение музыкальных, воинских традиций и фольклора [4]. От горцев Кубани (адыгов) были заимствованы духовые (зурна, камышовые дудки/пищики) и ударные (бубен, барабан) инструменты, которые использовались, в том числе в военных оркестрах [5].

Взаимодействие имело неоднозначный характер: с одной стороны, наблюдалось мирное сосуществование и взаимообогащение, с другой – острые конфликты, связанные с Кавказской войной. В то же время, этот период заложил основы для создания единого социокультурного пространства.

Список литературы

1. 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.

2. Ктиторов, С. Н. «Называли их учителями по огородным делам» (из истории болгар Средней Кубани) [Текст] / С. Н. Ктиторов // Мир славян Северного Кавказа. – Краснодар, 2005. Вып. 2. – С. 238–248.

3. Виноградов, В. Б. Средняя Кубань: земляки и соседи (формирование традиционного состава населения) [Текст] / В. Б. Виноградов. – Армавир, 1995. – 150 с.

4. Яшина, Л. Б. Духовно национальная культура и традиции Грузии / Л. Б. Яшина, Д. Э. Папаладзе // Цивилизация Востока : Сборник статей по материалам круглого стола по итогам научно-практической конференции, посвященной 2575-летию со дня рождения Конфуция, Краснодар, 05 декабря 2024 года. – Краснодар: Общество с ограниченной ответственностью "Эпомен", 2025. – С. 252-259. – EDN PRBLIU.

5. Цикушева, С. Я. Становление адыгской историографии: Ш. Ногмов и Хан-Гирей (первая половина XIX в.) : специальность 07.00.09 "Историография, источниковедение и методы исторического исследования" : диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук / Цикушева Саньят Январбиевна. – Майкоп, 2006. – 209 с. – EDN NOIWHF.

УДК 338.432::004.9:005.216.1

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АПК: ДИНАМИКА ИННОВАЦИЙ И СНИЖЕНИЕ ИЗДЕРЖЕК

Иваницкий Д. К.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В условиях интенсификации производственных процессов и санкционного давления внедрение инновационных технологий определяется как ключевой фактор повышения эффективности сельского хозяйства.

Ключевые слова: цифровизация АПК, инновации, ресурсосбережение.

UDC 338.432::004.9:005.216.1

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE AIC: INNOVATION DYNAMICS AND COST REDUCTION

Ivanitsky D. K.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. In the context of the production processes intensification and sanctions pressure, the introduction of innovative technologies is defined as a key factor in improving agricultural efficiency.

Key words: digitalization of the AIC, innovations, resource conservation.

В условиях интенсификации процессов и санкционного давления внедрение инновационных технологий выступает ключевым фактором повышения эффективности сельского хозяйства. Цифровизация способствует оптимизации процессов и снижению издержек, однако уровень инновационной активности в АПК в 2–4 раза ниже, чем в среднем по экономике. В 2020–2024 гг. общий показатель инновационной активности организаций всех видов деятельности колебался незначительно в пределах 22,7–23 % в течение 2020–2023 гг., а в 2024 г. наблюдается заметный рост до 24,5 %. Вид деятельности «Выращивание однолетних культур» демонстрирует рост активности до 11,7 % благодаря цифровым системам мониторинга. Вложения предприятий многолетних культур снизились до 5 % в 2021–2023 гг. из-за отраслевой специфики. В животноводстве наблюдается стабильный рост до 11,4 % за счет генетического улучшения и автоматизации. Выращивание рассады показало волатильность до 25 % в 2023 г. из-за программ импортозамещения. Затраты на новые технологии в АПК выросли на 50,8 % (с 67,9 до 102,5 млрд руб.). В 2024 г. наибольшие инвестиции осуществляют перерабатывающие предприятия (54,8 %) и растениеводство (21,9 %).

Уровень цифровизации дифференцирован: в крупных холдингах внедрение максимально, тогда как малые хозяйства сталкиваются с ограничениями из-за стоимости решений и дефицита квалифицированных специалистов. Это определяет сохраняющуюся зависимость АПК от государственной поддержки, ключевым фактором становится оптимизация ресурсопотребления. В целом к основным направлениям снижения себестоимости продукции АПК на основе цифровизации можно отнести:

1. Оптимизацию производственных процессов. Внедрение точного земледелия и систем мониторинга позволяет сократить перерасход материальных ресурсов на 10–25 %.

2. Энергетическую эффективность. Телематический контроль техники и использование возобновляемых источников энергии уменьшают затраты на 8–15 %.

3. Трудовые ресурсы. Автоматизация и роботизация сокращают трудоемкость операций и повышают производительность труда.

4. Управление качеством. Интеграция IoT в системы хранения снижает потери на 20–30 %, а компьютерное зрение предотвращает дефекты продукции.

5. Цифровизацию водопользования. Интеллектуальные системы орошения обеспечивают экономию водных ресурсов до 25–40 %.

6. Управление животноводческими комплексами. Мониторинг состояния животных снижает ветеринарные расходы и повышает биологическую продуктивность.

7. Финансово-управленческие инновации. Цифровые платформы закупок и логистики снижают транзакционные издержки и риски перепроизводства.

Интеграция взаимосвязанных решений формирует новую технологическую основу аграрного производства, обеспечивая повышение эффективности и конкурентоспособности в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1 Иваницкий Д. К. Цифровая экономика / Д. К. Иваницкий, Ю. Е. Стукова. – Краснодар: КубГАУ, 2021. – 103 с.

2 Паспорт национального проекта Национальной программы «Экономика данных и цифровая трансформация государства». – Электронный ресурс: stavregion.ru/_/cms_page_media/11373/Pasport%20natsionalnogo%20proekta%20_Ekonomika%20dannykh%20i%20tsifrovaya%20trans.gosud.pdf

3 Формирование финансовых результатов деятельности организаций аграрного сектора региональной экономики / В. С. Колесник, Д. К. Иваницкий, Ю. Е. Стукова [и др.] // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 10(123). – С. 544-548. – DOI 10.34925/EIP.2020.123.10.102. – EDN GPSBWO.

УДК 336 : 63] : 332. 1

ФИНАНСИРОВАНИЕ И ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ СФЕРЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Колесник В. С.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Финансовая неустойчивость сельского хозяйства проявляется в сокращении объемов производства продукции, нестабильности финансирования при росте выручки от реализации продукции.

Ключевые слова: сельское хозяйство, финансирование, индикаторы, государственная поддержка.

UDC 336 : 63] : 332. 1

FINANCING AND INDICATORS OF AGRARIAN DEVELOPMENT IN THE REGIONAL ECONOMY

Kolesnik V. S.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The financial instability of agriculture manifests itself in a decrease in production volumes and unstable financing, despite an increase in revenue from product sales.

Key words: agriculture, financing, indicators, and government support.

Сельское хозяйство является одной из ведущих отраслей национальной экономики. Аграрное производство зависимо от финансирования, что определяет важность исследования данного направления. В соответствии с государственной федеральной программой ведущий индикатор развития сельского хозяйства, индекс производства сельскохозяйственной продукции к 2025г. должен достичь значения 115,1. В аграрной сфере агропромышленного комплекса Краснодарского края наблюдается неустойчивая тенденция изменения значений индекса производства сельскохозяйственной продукции. За исследуемый период отмечается вариация значения индекса производства аграрной продукции в регионе во всех категориях хозяйств [2].

Финансирование развития сельского хозяйства региона осуществляется как за счет собственных средств организаций, так и путем привлечения внешних источников. В регионе на долю собственных средств приходится более 50% в общей их величине [1].

Исследования показывают рост удельного веса инвестиций из регионального бюджета. В 2024г. доля инвестиционных средств из федерального бюджета на развитие аграрного производства региона составляла 11% в общей их величине. Инвестирование в развитие аграрного сектора экономики направлено на рост эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций. В отрасли наблюдается сокращение числа аграрных предприятий, что свидетельствует о неустойчивости производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей. При снижении числа аграрных предприятий в регионе наблюдается увеличение числа убыточных организаций в отрасли. За исследуемый период выручка от реализации сельскохозяйственной продукции имеет тенденцию роста. Значение показателей прибыли варьируют, что подтверждает неустойчивость экономической ситуации в сельском хозяйстве.

Современное сельскохозяйственное производство характеризуется недостаточной активностью в рамках инновационного подхода в развитии аграрного производства, что обусловлено влиянием комплекса факторов и наличием финансирования. При оценке уровня финансирования сельского хозяйства следует учитывать особенности сельскохозяйственного производства и производимой продукции, характеризующихся различным уровнем использования ресурсов и трудоемкости [3]. Наиболее значимым остается государственная финансовая поддержка сельского хозяйства, включающая грантовые программы финансирования научных разработок в отрасли.

На основе проведенного исследования установлено, что аграрный сектор региона демонстрирует противоречие между индикативными показателями роста и отрицательной динамикой производства продукции.

Список литературы

1. Колесник В. С. Развитие аграрного сектора экономики региона в современных условиях / В. С. Колесник, Т. А. Конюшенко // Деловой вестник предпринимателя. – 2023. – № 1(11). – С. 19–22. – EDN NHSQRB.

2. Краснодарский край в цифрах. 2024: Краткий стат. сб. / Краснодарстат – Краснодар, 2025. – 141 с.

3. Храмченко А. А. Совершенствование системы управления финансовыми ресурсами организаций Краснодарского края / А. А. Храмченко, О. А. Черная, Н. М. Дорошенко, А. А. Платонова //Естественно-гуманитарные исследования. – 2022. – № 41(3). – С. 359-363.

УДК 947:004

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИССЛЕДОВАНИИ ИСТОРИИ СЕМЬИ

Кошокова С. Я.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Статья, посвящена анализу современных возможностей по восстановлению истории отдельной семьи, особенно в годы Великой Отечественной войны.

Ключевые слова: история, семья, цифровые технологии, документы.

UDC 947:004

THE USE OF MODERN TECHNOLOGY IN THE STUDY OF FAMILY HISTORY

Koshokova S. Ya.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article is devoted to the analysis of modern possibilities for restoring the history of an individual family, especially during the Great Patriotic War.

Key words: history, family, digital technology, documents.

История любой семьи непосредственно вписана в историю страны. Одной из самых трагичных страниц истории нашего государства, затронувшей практически каждую семью, является Великая Отечественная война [1]. В Российской Федерации прикладывается максимум усилий для сохранения памяти о Великой Отечественной войне [2].

Современные технологии упрощают поиск информации о воевавших в годы войны родственниках [3]. Создаются базы данных, содержащие оцифрованные документы и доступные для любого пользователя Интернета. Например, «Память народа» и «Подвиг народа» [4]. Молодежь, к сожалению, уже практически не имеющая возможности непосредственного общения с участниками событий тех лет, хотя бы может приобщиться к ним посредством знакомства с документами [5]. В качестве документов здесь, в первую очередь, фигурируют учетно-послужные картотеки, документы о награждении, донесения о потерях. Эти документы позволяют проследить

боевой путь воевавшего родственника, узнать какие награды и за что он получил, какие ранения имел, в случае достоверно установленной гибели – когда, при каких обстоятельствах погиб и где захоронен.

Конечно, это не единственные базы данных, к которым можно обратиться в процессе поисков. Огромная работа по оцифровке документов проводится многими архивами, как федерального, так и местного уровня. Причем активно формируются базы данных не только относящиеся к военнослужащим и боевым действиям, но и отражающие события, происходившие на оккупированных территориях и связанных с мирным населением.

Прикосновение, пусть и виртуальное, к документам, относящимся к предкам, всегда производит большое впечатление и воздействует сильнее, чем рассказ об абстрактных солдатах, воевавших за Родину.

Список литературы

1. Шавлохова Е. С. Анализ людских потерь в Великой Отечественной войне / Е. С. Шавлохова // 1943: Великий перелом: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 16 февраля 2023 года. – Краснодар: Краснодарский государственный институт культуры, 2023. – С. 107-109. – EDN KWAAZW.

2. Чикаева К. С. Историческая память о Великой Отечественной войне как фактор воспитания патриотизма молодежи / К. С. Чикаева // Прикладные вопросы точных наук : Материалы V международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и преподавателей, Армавир, 30–31 октября 2021 года. – Армавир: Армавирский государственный педагогический университет, 2021. – С. 348-350. – EDN LJTAKE.

3. Сущенко М. А. Роль интернета в развитии гражданского общества России и КНР / М. А. Сущенко // Мир науки, культуры, образования. – 2012. – № 2(33). – С. 504-506. – EDN OXJYAT.

4. Кошокова С. Я. Методика преподавания дисциплины "Великая Отечественная война: без срока давности" в КубГАУ / С. Я. Кошокова // Социально-гуманитарный вестник : Всероссийский сборник научных трудов. – Барнаул : ИП Колмогоров И.А., 2024. – С. 165-168. – EDN LBWESX.

5. Салчинкина А. Р. Историческая память студенческой молодежи о Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. (по материалам социологического опроса) / А. Р. Салчинкина, В. В. Хоружий // Битва за Кавказ (1942-1943): Время. События. Люди : Сборник материалов научно-практической конференции, посвященной 75-летию со дня начала освобождения Северного Кавказа от немецко-фашистских захватчиков в годы Великой Отечественной войны, Краснодар, 27 октября 2017 года / Редакторы С.С. Зенгин, К.Б. Пуликовский, Р.З. Близняк [и др.]. – Краснодар: Краснодарский государственный институт культуры, 2017. – С. 159-162. – EDN YCHAXG.

УДК 332.024.2

НАУЧНО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО КАК ФОРМА СОТРУДНИЧЕСТВА УЧАСТНИКОВ АПК

Крикун К. С.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Научно-частное партнерство позволит качественно модернизировать агропромышленный комплекс и поспособствует повышению его конкурентоспособности и устойчивому развитию.

Ключевые слова: сотрудничество, механизм, агропромышленный комплекс, эффективность, взаимодействие, наука, бизнес, регион.

UDC 332.024.2

SCIENTIFIC AND PRIVATE PARTNERSHIP AS A FORM OF COOPERATION BETWEEN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX PARTICIPANTS

Krikun K. S.
senior lecturer,
Kuban SAU

Annotation. Scientific and private partnership will allow for the qualitative modernization of the agro-industrial complex and will contribute to improving its competitiveness and sustainable development.

Keywords: cooperation, mechanism, agro-industrial complex, efficiency, interaction, science, business, region.

Потребность в обновлении организационно-экономического механизма агропромышленного комплекса выводит на первый план исследование того, как развиваются формы сотрудничества.

В нынешних условиях агропромышленное производство все в меньшей степени может опираться на разобщенные действия отдельных участников, а именно требуется объединение ресурсов, которыми располагают все звенья системы.

Речь идет не только о производственных структурах. В общий контур взаимодействия должны быть включены и научно-исследовательские организации, без участия которых сама задача интеграции в современном агропромышленном комплексе уже не сводится к координации одних лишь хозяйственных процессов [1].

В научный оборот целесообразно ввести понятие научно-частного партнерства как особой формы взаимодействия научно-исследовательских

институтов и коммерческих организаций. Его содержание раскрывается через совместную работу, направленную на решение конкретных проблем и достижение общих целей. При такой конфигурации научные организации выступают источником инновационных разработок, технологий, сортов сельскохозяйственных культур, пород животных и иных результатов исследований, тогда как коммерческие структуры принимают на себя финансирование, предоставляют инфраструктуру и подключают производственные мощности [2].

Содержание взаимодействия участников АПК в формате научно-частного партнерства раскрывается прежде всего через совместную постановку целей и задач, связанных с разработкой и последующим внедрением инновационных решений для аграрного предприятия [3].

Список литературы.

1. Жидкова А. А. Институциональные изменения в аграрном секторе: вызовы и перспективы устойчивого развития / А. А. Жидкова, М. Д. Ковальчук // Институциональные трансформации и устойчивое развитие экономики АПК в условиях глобальных изменений : Материалы IX международной научно-практической конференции, Краснодар, 13 ноября 2025 года. – Краснодар: ИП Алзидан М., 2025. – С. 329-334.

2. Шичиях Ф. З. Особенности развития форм сотрудничества как инструмент совершенствования организационно-экономического механизма АПК / Ф. З. Шичиях, Л. Б. Яшина, К. С. Крикун // Прикладные экономические исследования. – 2026. – № 2. – С. 139-146.

3. Кузнецов А. Е. Государственно-частное партнерство как инструмент обеспечения развития предпринимательских структур и аграрного сектора / А. Е. Кузнецов, Н. В. Карамнова // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2025. – Т. 15, УДК 332.14

УДК 332.14

МОНИТОРИНГ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Кузнецов Т. А.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Статья посвящена разработке системы мониторинга финансовой устойчивости сельских территорий Краснодарского края.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, сельские территории, мониторинг.

UDC 332.14

MONITORING THE FINANCIAL STABILITY OF RURAL AREAS OF THE KRASNODAR TERRITORY

Kuznetsov T. A.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. Annotation. The article is devoted to the development of a financial sustainability monitoring system for rural areas of the Krasnodar Territory.

Key words: financial stability, rural areas, monitoring.

Обеспечение финансовой устойчивости сельских территорий является стратегическим приоритетом государственной аграрной политики в условиях нарастающего санкционного давления и курса на достижение продовольственного суверенитета. Краснодарский край – один из ведущих аграрных регионов России – наглядно демонстрирует как высокий потенциал сельских территорий, так и характерные структурные диспропорции: хроническое отставание муниципальных образований по уровню бюджетной обеспеченности, высокую дотационность и отсутствие комплексного инструментария мониторинга, позволяющего своевременно выявлять угрозы финансовой дестабилизации [1].

Анализ бюджетных показателей за 2020–2024 гг. выявил положительную динамику: бюджетная обеспеченность сельских МО края возросла с 24,8 до 37,1 тыс. рублей на человека (+49,6%), уровень дотационности снизился с 60,5 до 51,3%. Вместе с тем доля собственных доходов по-прежнему не достигает 50%, что свидетельствует о сохраняющейся структурной зависимости от межбюджетных трансфертов [2].

Социально-экономические индикаторы также демонстрируют прогресс: среднедушевые доходы населения выросли на 37,5%, уровень безработицы сократился на 31,6%, инвестиции в основной капитал увеличились на 74,3%. Однако стабильный отрицательный миграционный баланс говорит о продолжающемся выезде рабочей силы из сельской местности [3].

По результатам кластерного анализа сельские муниципальные районы края распределены по уровню финансовой устойчивости на три группы. Лидерами выступают районы равнинной зоны – Динской, Тимашевский. Зону финансовой нестабильности формируют преимущественно горные и предгорные районы – Апшеронский, Отрадненский, Лабинский. Разрыв в бюджетной обеспеченности между лидерами и аутсайдерами составляет почти четырехкратную величину, что свидетельствует о глубокой территориальной дифференциации.

По результатам исследования сформулированы рекомендации по трем направлениям.

Первое – расширение собственной доходной базы: стимулирование агротуризма, создание муниципальных агропромышленных парков, дифференциация нормативов отчислений от НДФЛ для районов с критическим уровнем дотационности.

Второе – совершенствование системы мониторинга: переход к ежеквартальному мониторингу на базе цифровой платформы, внедрение интегрального индекса финансовой устойчивости с дифференцированными пороговыми значениями по природно-хозяйственным зонам.

Третье – развитие межмуниципального взаимодействия: создание агропромышленных кластеров и механизмов перераспределения ресурсов между устойчивыми и депрессивными территориями.

Список литературы

1. Кузнецов Т. А. Финансовая устойчивость сельских территорий / Т. А. Кузнецов // Диалог. – 2024. – № 2. – С. 54–55.

2. Васильева Н. К. Проблемы устойчивого развития сельских территорий Краснодарского края / Н. К. Васильева, Н. П. Агафонова, М. А. Прокофьева // Вестник Академии знаний. – 2018. – № 36. – С. 187.

3. Адаменко А. А. Совершенствование стратегии управления финансовой безопасностью агропромышленного комплекса Краснодарского края / А. А. Адаменко, У. Ю. Рощектаева, А. А. Храмченко, О. В. Борода // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 113. – С. 14–23.

УДК 159.922.4-057.87(575.3)

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О РУССКОЙ ТРАДИЦИИ У СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ ТАДЖИКИСТАНА (НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНТОВ РТСУ)

Ладыгина О. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Результаты исследования, выполненного по методу Дж. Бригема и представленного в данной статье, свидетельствуют, о представлениях молодежи Таджикистана доминирующими характеристиками русских является негативный стереотип (агрессивность) и позитивный (чувство собственного достоинства).

Ключевые слова: этностереотипы, процентная методика, образ русского.

UDC 159.922.4-057.87(575.3)

PERCEPTIONS OF RUSSIANS TRADITION AMONG MODERN YOUTH IN TAJIKISTAN (BASED ON THE EXAMPLE OF RTSU STUDENTS)

Ladygina O. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The results of a pilot study conducted using J. Brigham's method and presented in this article indicate that the dominant characteristics of Russians in the perceptions of Tajik youth are a negative stereotype (aggressiveness) and a positive one (self-esteem).

Keywords: ethnostereotypes, percentage method, image of a Russian

Краснодарский край входит в пятерку регионов России по количеству трудовых мигрантов, большинство из которых являются гражданами Узбекистана и Таджикистана. Успешность их адаптации, а значит и уровень конфликтности в российском обществе во многом зависит от того, как они воспринимают русских [3]. Этим определяется актуальность темы исследования. Изучение этностереотипов имеет обширную теоретическую базу, а также многочисленный методический аппарат [1; 2]. Поэтому одной из задач стала апробация исследовательского инструментария. В исследовании этнических стереотипов была использована "процентная методика" Дж. Бригема, при помощи которой был выявлен набор качеств, приписываемых русским таджикской молодежью, а также уровень единодушия мнений

среди испытуемых. Эмпирической базой исследования стал Российско-Таджикский (Славянский) университет в г. Душанбе. В анкетировании приняли участие 86 студентов университета, представителей таджикского народа в возрасте от 19 до 23 лет, постоянно проживающих в различных регионах Таджикистана, что позволяет считать выборку репрезентативной, отражающей мнение молодежи Таджикистана.

Обработка полученных данных позволила выявить мнение респондентов о личностных качествах представителей русского народа и ранжировать их по степени значимости. Ядро стереотипа о русских - чувство собственного достоинства, которым, согласно мнению респондентов, обладает 80% русских. Несмотря на выявленные волевые и морально-нравственные качества личности, которые создают положительный образ русских в представлениях таджикской молодежи, 43% студентов, принимавших участие в анкетировании, отметили, что большинство русских агрессивны. Среди качеств, которым обладает большинство представителей русских, респонденты отметили "патриотизм", "уверенность в себе", "дисциплинированность", "стремящиеся к успеху", "прогрессивные", "трудолюбивые", "выносливые", конкурирующие (соперничающие). Таким образом, около трети опрошенных отметили деловые качества представителей русского народа, необходимые для эффективной профессиональной коммуникации и трудовой деятельности. Количественные показатели указывают, что данные характеристики относятся к скрытым стереотипам. К скрытым стереотипам относятся также такие характеристики как пассивность и безответственность.

Таким образом, отношение к русским определяется такими базовыми чертами как агрессивность, чувство собственного достоинства и дисциплинированность.

Список литературы:

1. Искандарова Д. М., Ладыгина, О. В. и др. Исследование этнолингвокультурных особенностей коммуникативного поведения в молодежной среде Таджикистана : монография. – Санкт- Петербург: Сциентиа, 2025. – 122с.

2. Ладыгина О. В. Диагностика межнационального общения студентов в образовательной среде российских вузов в Таджикистане // Государственная молодежная политика: вызовы и современные технологии работы с молодежью: материалы Международ. молодеж. науч.-исследоват. конф. (Екатеринбург, 2-3 апреля 2025 г.). – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2025.

4. Терещенко, О. В. Социальный порядок: теоретико-методологический подход / О. В. Терещенко // Национальное здоровье. – 2018. – № 2. – С. 298-306.

УДК 366.221:004.9

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

Левшукова О. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Раскрываются кардинальные изменения во взаимодействии налоговых органов и налогоплательщиков: переход от контрольно-надзорных отношений к цифровой экосистеме.

Ключевые слова: налоговое администрирование, федеральная налоговая служба, сервисы ФНС, цифровая экосистема.

UDC 366.221:004.9

DIGITAL TRANSFORMATION OF TAX ADMINISTRATION

Levshukova O. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Fundamental changes in the interaction between tax authorities and taxpayers are revealed: the transition from control and supervisory relations to a digital ecosystem.

Key words: tax administration, Federal Tax Service, FTS services, digital ecosystem.

Переход к рыночной экономике в 90-х годах в России обусловил смену подходов в налоговом администрировании. Была совершена кодификация налоговой системы, за достаточно короткий срок федеральная налоговая служба привела все налоги, правила и термины к единому стандарту, действующему по всей стране и зафиксированному в Налоговом кодексе РФ. ФНС выстроила единую федеральную структуру, собирающую платежи и распределяя их по разным уровням бюджета. Еще в начале 2000-х гг. налоговые органы представляли собой контрольно-надзорное ведомство, главной функцией которого являлся поиск и наказание нарушителей налогового законодательства, но с 2010 г. вектор налоговой деятельности изменился и стал больше направлен на сервисную службу, где в приоритете действует принцип человекоцентризма. Обрабатывать массивные данные налоговым органом стало практически невозможно без специальных технологий. Так, одним из первых цифровых сервисов России стал «Личный кабинет налогоплательщика», запущенный осенью 2012 г. и юридически закрепленный в

НК РФ федеральным законом №347-ФЗ 1 июля 2015 г. [1]. Данный сервис позволяет гражданам и организациям детально увидеть и рассмотреть свои налоговые обязательства, подать заявления, документы, декларации, получить объяснения и консультации, получить налоговый вычет и т.п.

Важным прорывом стала система «Онлайн-касса», законодательно введенная в 2016 г. Она позволяет видеть «в мгновение» о всех продажах в стране и передавать информацию через оператора фискальных данных (ОФД) в налоговую службу. Сегодня, почти 4 млн касс передают данные о продажах в системе онлайн. Взаимодействие ФНС с маркетплейсами и агрегаторами услуг позволило вывести прозрачный бизнес на новый уровень, автоматизация уплаты налогов привела к минимизации издержек граждан и сокращению выездных налоговых проверок. Центр обработки данных ФНС (ЦОД) стал технологическим центром всего налогового администрирования. Все бизнес реестры (ЕГРЮЛ, ЕГРИП, реестр населения, ЕГР ЗАГС и др.) хранят информацию о более 160 млн физических лиц, свыше 3 млн организаций, около 5 млн индивидуальных предпринимателях и почти 15 млн самозанятых. Благодаря цифровой экосистеме практически все взаимодействие с людьми и бизнесом происходит онлайн, так ФНС обрабатывает 160 млн электронных документов от юрлиц и ИП в год. С помощью бесплатного сервиса ЭДО 70 % сделок можно оформить онлайн, даже маленькая компания может обмениваться документами с деловыми партнерами.

«Досье» на любую компанию или предпринимателя собирает сервис «Прозрачный бизнес», помогает не нарваться на фирму-однодневку или мошенников. Сервис «СтартБизнесаОнлайн» дает возможность дистанционно за несколько минут зарегистрировать ООО или ИП, получить электронную подпись, открыть расчетный счет в банке и начать свое дело.

ФНС России стала одним из лидеров среди государственных ведомств по внедрению искусственного интеллекта во внутренние процессы налоговой службы. К примеру, при реализации проекта «Онлайн кассы» кластерный анализ работает на базе нейронной сети. В перспективе алгоритмы машинного обучения могут использоваться с задолженностью и процедурами банкротства.

Список литературы

1. Официальный сайт ФНС России – Режим доступа : https://www.nalog.gov.ru (дата обращения 25.03 2026)

2. Левшукова О.А. Цифровизация и налоги: какие вызовы стоят перед налоговыми системами в эпоху цифровой экономики // О.А. Левшукова, Г.А. Глебов, А.И. Мысина // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 3 (53). – С. 439-442.

УДК 93/94

СОВЕТСКОЕ ОБЩЕСТВО В ПЕРИОД РАСПАДА СССР

Малиш М. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация: В представленной работе исследуются трансформации, затронувшие советское общество накануне и во время распада Советского Союза. Акцент сделан на эволюции социальных институтов, идеологических установок и механизмов управления социумом в условиях нарастающего системного кризиса.

Ключевые слова: Советский Союз, распад, социальные изменения, системный кризис, идеология.

UDC 93/94

SOVIET SOCIETY DURING THE PERIOD OF THE USSR DISINTEGRATION

Malish M. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract: The presented work examines the transformations that affected Soviet society on the eve of and during the disintegration of the Soviet Union. The emphasis is placed on the evolution of social institutions, ideological attitudes, and mechanisms of social management in the context of the growing systemic crisis.

Keywords: Soviet Union, disintegration, social changes, systemic crisis, ideologyl

Анализ социальных процессов, сопутствовавших краху Советского Союза, сохраняет свою значимость в академическом и практическом отношении, особенно учитывая современные вызовы, с которыми сталкиваются государства, образовавшиеся на постсоветском пространстве. Распад СССР не только изменил политическую карту мира, но и вызвал фундаментальные изменения в общественном сознании, экономических моделях и системах самоидентификации. Спустя три десятилетия эти последствия проявляются в виде усиления межэтнических конфликтов, миграционных проблем и поиска национальной идентичности в условиях глобализации. Изучение социальных механизмов, приведших к дезинтеграции советского общества, позволяет выявить общие закономерности, полезные для прогнозирования

устойчивости многонациональных государств перед лицом внутренних и внешних угроз.

Молодежь, составлявшая значительную часть населения СССР, особенно остро отреагировала на кризис ценностей. Исследования НИИ культуры к 1991 выявили, что 68% молодых людей в возрасте 16-25 лет ориентировались на западную массовую культуру, в то время как интерес к комсомолу упал с 75% в 1985 году до 12% в 1991 году [1]. Альтернативные формы социализации, такие как рок-музыка, привлекали сотни тысяч поклонников. Параллельно, интеллигенция, воспользовавшись политикой гласности, формировала независимый общественный дискурс [2].

После распада СССР в обществе произошла поляризация настроений. Гиперинфляция (1600% в 1992 году), рост безработицы и увеличение уровня преступности вызвали социальную апатию. Согласно данным RLMS-HSE, 61% населения в 1992 году считали, что жизнь потеряла смысл. В то же время 44% граждан, в основном молодежь и интеллигенция, связывали свои надежды с либеральными реформами, о чем свидетельствовала поддержка «шоковой терапии» на выборах 1991 года, достигшая 75%.[3]. Этот раскол предопределил дальнейшее развитие постсоветской России: страх перед хаосом способствовал сохранению авторитарных тенденций, а стремление к «возвращению в цивилизацию» легитимизировало радикальный отказ от советского прошлого

После прекращения существования СССР большинство жителей столкнулись с резким ухудшением финансового положения, что также привело к культурному упадку. Распад Советского Союза стал закономерным результатом многостороннего кризиса, включавшего экономическую несостоятельность, потерю идеологических ориентиров и разобщенность в обществе. Утрата идеологической основы, усиленная разочарованием в «социалистическом идеале», вызвала рост националистических тенденций в республиках и усиление культурного влияния Запада, что привело к изменению идентичности: от значительного числа «советских людей».

Список литературы

1 Зубкова Е.Ю. Постсоветская история: общество, власть, реформы. 1985–1999. – М.: РОССПЭН, 2020. –512 с.

2 Терещенко О. В. Гражданская пассивность населения России: протестная реакция на реформы или социальная незрелость? / О. В. Терещенко // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2018. – № 6. – С. 67-70. – DOI 10.23672/SAE.2018.6.14815. – EDN OVDAPV

3 Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения (RLMS-HSE) // Базовые показатели уровня жизни в 1992–1995 гг. – М.: НИУ ВШЭ, 1997. – 89 с.

УДК 336.77:631.15

ТРАНСФОРМАЦИЯ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМ КАПИТАЛОМ ОРГАНИЗАЦИЙ АПК

Назарова О. В.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Для агропредприятий Краснодарского края в условиях роста цен на МПЗ и логистических проблем предлагается пересмотреть управление оборотным капиталом через внедрение факторинга, создание краевого пула закупок и авансовые форвардные контракты, что сократит оборачиваемость дебиторской задолженности, снизит цены закупок и обеспечит финансирование затрат будущей выручкой.

Ключевые слова: управление оборотным капиталом, факторинг, форвардные контракты, материально-производственные запасы, финансовая устойчивость.

UDC 336.77:631.15

TRANSFORMING THE WORKING CAPITAL MANAGEMENT STRATEGY OF AGRIBUSINESS ORGANIZATIONS

Nazarova O. V.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. For agribusinesses in Krasnodar Krai facing rising inventory costs and logistics challenges, revising working capital management through factoring, a regional procurement pool, and advance forward contracts will reduce receivables turnover, lower purchase prices, and finance current costs with future revenue.

Key words: working capital management, factoring, forward contracts, inventories, financial stability.

Для АПК Краснодарского края, имеющего статус лидера отрасли, ключевой задачей становится не просто наращивание валовых показателей, а обеспечение финансовой устойчивости. Рост цен на материально-производственные запасы и сложности с логистикой диктуют необходимость пересмотра подходов к управлению оборотным капиталом [1]. Конкретными мерами для совершенствования этой стратегии являются:

1. Внедрение отраслевого и реверсивного факторинга с участием перерабатывающих предприятий. Суть: создать централизованную платформу

или активно использовать существующие инструменты факторинга при участии крупнейших переработчиков края (маслоэкстракционные, сахарные заводы, элеваторы). Сельхозпроизводитель, отгрузив продукцию, сразу же уступает право требования долга факторинговой компании (например, дочерней структуре крупного банка или агрохолдинга). Ожидаемый эффект: мгновенное пополнение оборотных средств без ожидания платежа от покупателя. Это позволит сократить период оборота дебиторской задолженности, который в 2024 г. в среднем по краю превышает 50 дн., до 10–15 дн. Для переработчиков это также выгодно, так как стабилизирует цепочки поставок сырья.

2. Формирование краевого пула закупки критически важных МПЗ. Суть: используя механизмы комиссия по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в АПК края, инициировать создание консорциума аграриев для оптовых закупок семян, средств защиты растений и запасных частей к сельхозтехнике. Это особенно актуально для культур, где зависимость от импорта еще высока. Ожидаемый эффект: снижение закупочной цены на 10–15 % за счет объема и прямых контрактов с производителями (в т. ч. отечественными). Это напрямую уменьшит объем оборотных средств, авансируемых в запасы. Пул сможет централизованно формировать страховые запасы, снижая риски каждого отдельного хозяйства.

3. Стимулирование использования авансовых контрактов (форвардных сделок) с переработчиками. Суть: активно заключать договоры на поставку будущего урожая с получением аванса (до 30–50 % от стоимости контракта). Эта практика должна быть стимулирована через краевые ассоциации переработчиков и производителей. Ожидаемый эффект: прямое финансирование текущих затрат будущей выручкой. Это самый прямой способ снизить зависимость от кредитов. Для переработчика – это фиксация цены и гарантия получения сырья нужного качества.

Реализация данных предложений требует консолидированных усилий самих сельхозтоваропроизводителей, перерабатывающей промышленности и региональных властей.

Список литературы

1. Герасименко О. А. Практические аспекты финансирования оборотных активов сельскохозяйственных организаций / О. А. Герасименко, О. В. Герасименко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. статей по материалам 72-й науч.-практ. конф. преподавателей по итогам НИР за 2016 г., Краснодар, 29 марта 2017 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – С. 503-504.

УДК 338.43: 636.2

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИМПЕРАТИВ ИННОВАЦИЙ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Носаленко П. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье представлен экономический анализ внедрения инновационных технологий в молочном скотоводстве на примере УОХ «Краснодарское». Выявлена прямая корреляция между модернизацией объектов содержания животных, переходом на однотипное кормление и ростом финансовых результатов.

Ключевые слова: экономика молочного скотоводства, себестоимость молока, инновационная окупаемость, рентабельность продаж, центр молочных компетенций, генетический ROI.

UDC 338.43:636.2

THE ECONOMIC IMPERATIVE OF INNOVATION IN DAIRY CATTLE BREEDING

Nosalenko P. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article provides an economic analysis of innovative technologies implementation in dairy farming based on the case of Krasnodarskoye training farm. A direct correlation between the modernization of animal housing facilities, the transition to year-round uniform feeding, and the growth of financial performance is revealed.

Key words**:** dairy farming economics, milk production cost, innovation payback, sales profitability, dairy competence center, genetic ROI.

Молочное скотоводство традиционно относится к категории капиталоемких и низкооборотных отраслей АПК. Длительный производственный цикл, высокая доля кормов в структуре затрат до 55–60% и чувствительность к ветеринарным рискам формируют узкое окно рентабельности. В этих условиях любая инновация должна проходить жесткий экономический фильтр. Методология – сопоставление натуральных показателей продуктивности с финансовыми результатами (выручка, себестоимость, прибыль, рентабельность) в разрезе внедренных инноваций. В 2023 г. хозяйство завершило полную реконструкцию помещений для сухостойных коров и ро-

дильного блока. Общий объем инвестиций – 28,4 млн руб., включая системы климат-контроля, индивидуальные боксы и цифровой мониторинг отелов. Получен экономический эффект, зафиксированный в 2024 г.:

– снижение падежа телят в неонатальный период с 8,7% до 3,2% (экономический эффект – 2,9 млн руб. сохраненного поголовья);

– сокращение послеродовых осложнений у коров с 24% до 11% (снижение затрат на ветеринарные препараты на 1,6 млн руб./год);

– увеличение выхода телят на 100 коров с 82 до 90 гол. (дополнительная реализация племенного молодняка на 3,2 млн руб.).

Ключевой экономический вывод**:** рост удоев на 6,2% сопровождался снижением себестоимости 1 кг молока на 4,6%. Это свидетельствует об интенсивном типе экономического роста – дополнительная продукция получена не за счет пропорционального увеличения затрат, а за счет эффективности использования ресурсов.

Открытие на базе Кубанского ГАУ первого в России Центра молочных компетенций – государственно-частного партнерства с измеримым экономическим эффектом. Центр выполняет три функции с прямым финансовым результатом: геномная оценка ремонтного молодняка; мониторинг качества молока; экспортный потенциал племенного материала.

Следовательно, экономика инноваций в молочном скотоводстве подчиняется правилу «трех слагаемых»: генетика, комфорт содержания, точное кормление. Каждый из этих компонентов, реализованный изолированно, дает прирост продуктивности 3–5%, синергетический эффект обеспечивает рост прибыли на 25% при снижении себестоимости.

Список литературы

1. Совершенствование технологии возделывания кормовой вико-тритикалевой 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

3. Оценка эффективности использования инновационных технологий в молочном скотоводстве/ П.А. Носаленко// Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год. Сборник трудов конференции. Краснодар, 2025. – С. 689 - 690.

УДК 368

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Окорокова О. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация: рассматриваются тенденции формирования страховой защиты в сельском хозяйстве с позиций государственной поддержки для финансовой стабильности сельскохозяйственных предприятий

Ключевые слова: риски, господдержка, программы, растениеводство, животноводство

UDC 368

RISK MANAGEMENT OF THE REGION IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY

Okorokova O. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract: the article discusses the trends in the formation of insurance protection in agriculture from the perspective of state support for the financial stability of agricultural enterprises

Keywords: risks, state support, programs, crop production, livestock production

Одним из действенных механизмов снижения рисков и поддержания финансовой стабильности сельскохозяйственных товаропроизводителей в регионе выступает система агрострахования, которая реализуется при государственной поддержке. Динамика последних лет показывает, что количество сельскохозяйственных предприятий, принимающих решение о страховании посевных площадей, неуклонно растет. В 2024 г. финансирование данного направления осуществлялось в рамках государственной программы Краснодарского края «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия». По итогам года общая площадь застрахованных угодий в регионе достигла 1121 тыс. га. В этой структуре 897 тыс. га приходилось на озимые культуры, а более 224 тыс. га – на яровые зерновые.

На реализацию страховой защиты из средств краевого бюджета было направлено свыше 386 млн рублей.

Особенно заметна динамика роста числа получателей государственной поддержки. Если в 2021 г. субсидии в области растениеводства получили 46 организаций, то к 2024 г. их количество увеличилось до 315. Общий объем государственной поддержки страхования в растениеводстве в 2024 г. составил 338,6 млн рублей, из которых 301,3 млн рублей поступило из федерального бюджета, а 76 тыс. рублей – из регионального. На 2025 г. запланировано увеличение объема поддержки до 410 млн рублей. В сфере животноводства государственная поддержка страхования в 2024 г. предусмотрена в объеме 9,3 млн рублей. Из этой суммы 7,3 млн рублей выделено из федерального бюджета, 2,0 млн рублей – из краевого. Количество организаций, получивших субсидии по данному направлению, выросло с 4 в 2022 г. до 24 в 2024 г.

Важно отметить, что эффективность страховой защиты оценивается не столько объемами собранных взносов, сколько масштабом фактически произведенных выплат. В 2025 г. по договорам страхования урожая с государственной поддержкой в рамках мультирисковой программы было заявлено 728 тыс. га, а по программе на случай чрезвычайных ситуаций – 393 тыс. га посевных площадей.

Сельхозпроизводители Краснодарского края проявляют устойчивый интерес и к страхованию животных. Крупные агрохолдинги, как правило, страхуют поголовье, учитывая высокую концентрацию специфических рисков в данной отрасли. Заболевания, среди которых птичий грипп, африканская чума свиней, ящур, способны не только нанести значительный финансовый ущерб, но и полностью разрушить крупное животноводческое предприятие. По оценкам, в настоящее время застраховано около 60 % поголовья в свиноводстве и птицеводстве края.

Таким образом, поддержка имущественных интересов сельхозтоваропроизводителей через субсидирование агрострахования остается востребованным и необходимым направлением государственной политики. Этот механизм позволяет оперативно компенсировать потери при наступлении неблагоприятных природных явлений, обеспечивая устойчивость хозяйств и создавая условия для дальнейшего инвестиционного развития аграрного сектора региона.

Список литературы

1. Улыбина Л. К. Агрострахование в региональном развитии / Л. К. Улы-бина, Окорокова О.А. // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2023. – № 107. – С.48-54

2. Актуальные аспекты формирования рынка агрострахования / Л.К. Улыбина // В сборнике: Современные векторы развития науки. Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год. Краснодар, 2025. – С. 713-714.

УДК 658.14:330.131.7

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВОГО РАВНОВЕСИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ВНЕШНИХ УГРОЗ

Парамонов П. Ф.,
профессор
Стукова Ю. Е.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Аграрный сектор экономики функционирует в условиях постоянного воздействия внешних угроз: природных катаклизмов, технологических аварий, экологических кризисов и чрезвычайных ситуаций. Финансовое равновесие сельскохозяйственных организаций выступает ключевым фактором их устойчивости, а его оценка и мониторинг становятся основными инструментами управления рисками в условиях нестабильности внешней среды.

Ключевые слова: финансовое равновесие, управление рисками, финансовая устойчивость.

UDC 658.14:330.131.7

METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSING THE FINANCIAL BALANCE OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS IN THE FACE OF EXTERNAL THREATS

Paramonov P. F.,
professor
Stukova Yu. E.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The agricultural sector of the economy operates under the constant influence of external threats: natural disasters, technological accidents, environmental crises, and emergencies. The financial balance of agricultural organizations is a key factor in their sustainability, and its assessment and monitoring become the main tools for risk management in an unstable external environment.

Key words: financial balance, risk management, financial sustainability.

В условиях возрастания внешних угроз природного и техногенного характера обеспечение финансового равновесия сельскохозяйственных организаций становится ключевым условием их устойчивого развития. В работе предложены методические подходы к оценке финансового равновесия, основанные на интеграции инструментов стратегического анализа с методами количественной оценки финансовых показателей. Комплексная методика включает матричное позиционирование факторов внешней среды с оценкой их влияния и вероятности наступления, а также многомерный регрессионный анализ для выявления корреляционных связей между внутренними параметрами организации и внешними условиями.

На основе проведенного исследования разработан алгоритм управления финансовым равновесием, предусматривающий последовательную оценку внутренних возможностей и слабых сторон организации, анализ внешних угроз, формирование системы интегральных показателей и ранжирование рисков.

Установлено, что факторы косвенного воздействия требуют от организаций разработки превентивных механизмов финансового реагирования и адаптационных стратегий. Что может быть достигнуто путем формирования профильного анализа внешней среды, позволяющего дифференцировать стратегии нейтрализации рисков в зависимости от комбинации вероятности и силы воздействия дестабилизирующих факторов.

Значимость методического подхода состоит в возможности его применения для регулярного мониторинга зон финансового риска, своевременного выявления угроз дисбаланса и формирования приоритетов антикризисного управления. Обеспечение финансового равновесия в условиях неопределенности требует сочетания количественной диагностики с качественным анализом среды, что будет способствовать повышению адаптационного потенциала аграрных организаций и укреплению их долгосрочной устойчивости.

Список литературы

1. Парамонов П. Ф. Современная аграрная политика и продовольственная безопасность страны / П. Ф. Парамонов, Ю. Е. Стукова // Естественно-гуманитарные исследования. – 2025. – № 2(58). – С. 367-371.

2. 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.

УДК 005.95/.96:658.1

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ВЫЯВЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ В КОММЕРЧЕСКИХ И НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Рындина О. С.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В условиях трансформации социально-экономической среды возрастает значимость негосударственного сектора как ключевого фактора социального и экономического развития. Управленческая деятельность по подбору и развитию персонала приобретает стратегический характер, выступая основой устойчивости и успешного функционирования организации.

Ключевые слова. Управление персоналом, некоммерческие организации, коммерческие организации, организационная культура.

UDC 005.95/.96:658.1

FINANCIAL SUPPORT FOR THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE REGION

Ryndina O. S.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. In the context of the transformation of the socio-economic environment, the importance of the non-governmental sector as a key factor in social and economic development is increasing. Management activities for the recruitment and development of personnel acquire a strategic character, acting as the basis for the sustainability and successful functioning of the organization.

Keywords. Personnel management, non-profit organizations, commercial organizations, organizational culture.

Управление персоналом в современных организациях рассматривается не только как административная функция, но и как стратегический инструмент, обеспечивающий устойчивость и развитие организации. Рост числа некоммерческих организаций, их разнообразие и специфика кадрового менеджмента требует отдельного научного исследования.

В Краснодарском крае в 2025 году количество зарегистрированных некоммерческих организаций составило более 7300, это превышает число коммерческих организаций, которых зарегистрировано 5728 единиц. Рост

некоммерческого сектора обусловлен государственной поддержкой, увеличением грантовых программ и высокой гражданской инициативой. Некоммерческие организации функционируют в сферах здравоохранения, образования и социальной защиты, что делает их востребованными в обществе. В этих организациях имеется специфика, обусловленная миссией организации, особенностями кадрового состава, управление которым представляет собой единый технологический цикл работы с кадрами [2].

Принципиальное различие между коммерческими и некоммерческими организациями заключается в целеполагании: для бизнеса приоритетна максимизация прибыли и KPI, для некоммерческих организаций – достижение общественно значимых результатов [1]. В некоммерческих организациях персонал включает не только штатных сотрудников, но и волонтеров, чьи мотивы связаны с ценностями и самореализацией. Это требует внедрения гибких, адаптивных структур управления, проектных и матричных форм организации труда.

Управление персоналом в некоммерческих организациях осложняется дефицитом ресурсов, высокой текучестью кадров из-за эмоционального выгорания и необходимостью особого подхода к волонтерам. Руководитель такой организации выступает не только менеджером, но и носителем идеологии организации, что требует высокой личной вовлеченности и харизматичности.

Для эффективного функционирования некоммерческих организаций необходимы специализированные модели управления персоналом, акцентирующие внимание на нематериальной мотивации и интеграции волонтеров [2].

Сравнительный анализ коммерческих и некоммерческих организаций показал, их существенные различия. Система управления персоналом в некоммерческих организациях имеет ряд выраженных особенностей, обусловленных их миссией, источниками финансирования и организационной культурой.

Список литературы

1.Рындина О. С. социально-экономические эффекты корпоративной культуры / О. С. Рындина // Научные ресурсы мира : Сборник научных статей, Киров, 03 сентября – 07 2025 года. – Киров: Общество с ограниченной ответственностью "ЭкАгро", 2025. – С. 55-63.

2.Стратегии деятельности некоммерческих организаций в условиях кризиса / Е. Н. Клочко, Л. В. Коваленко, Д. В. Рожков, О. С. Рындина // Естественно-гуманитарные исследования. – 2025. – № 6(62). – С. 1173-1176.

УДК 94(470.62) “1930”: 66

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И ОБЪЕДИНЕНИЯ КУБАНИ В КОНЦЕ 1930-Х ГГ.

Салфетников Д. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматривается состояние местной промышленности Кубани в завершающий период индустриализации. Показана роль трестов и отдельных промышленных предприятий, их потенциал и специализация, а также значение профессионального и производственного роста на заводах для обеспечения промтоварами населения районов и городского благоустройства.

Ключевые слова: промышленность, заводы, тресты, рабочие.

UDC 94(470.62) “1930”: 66

INDUSTRIAL ENTERPRISES AND ASSOCIATIONS OF KUBAN IN THE LATE 1930S

Salfetnikov D. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article examines the state of the local Kuban industry in the final period of industrialization. The role of trusts and individual industrial enterprises, their potential and specialization, as well as the importance of professional and industrial growth in factories for providing industrial goods to the population of districts and urban improvement are shown.

Key words: industry, factories, trusts, workers.

От подготовки квалифицированных кадров рабочих, ИТР зависела работа кубанских предприятий, среди которых появлялось в это время немало новых промышленных предприятий. Большинство районов в Краснодарском крае оставались и в конце 1930-х гг. аграрными, или же аграрно-индустриальными. Образуются новые городские поселки, растет численность городского населения. Период реконструкции был завершен, к концу 1930-х гг. многие заводы являлись градообразующими в крае: «Краснолит», им. Седина, маргариновый завод в Краснодаре; «Армалит» и беконная фабрика в Армавире; в Туапсе нефтеперегонный завод, в Новороссийске цементный заводы. Последние два города с их районами уже имели индустриальный характер, что обусловливалось развертыванием здесь нефтяной, цементной промышленности, электроэнергетики и деревообработки [1].

Эти предприятия входили в краевые тресты «Металлтрест», «Майнефть», «Новоросцемент» и др. Кирпичные заводы, стеклозаводы входили в краевой «Селикаттрест» [2].

В этот период трестирование и укрупнение старых предприятий уступает место новым заводам и комбинатам. Однако сложная внутриполитическая обстановка, когда пострадали многие производственники и партийные работники, обостряла вопросы с промышленным строительством и благоустройством городской территории, то есть с процессами, тесно взаимосвязанными, в том числе и с коммунальными службами, с нахождением средств для реализации промышленных проектов [3]. Тем не менее, в конце 1930-х гг. в г. Краснодаре были построены передовые, новейшие по тому времени заводы – ЗИП и «Тензоприбор», дополнившие линейку кубанских предприятий. Расширялась и углублялась их специализация, повышались профессионализм руководителей, инженерно-технических работников, самих рабочих, вовлеченность в процесс рационализации, в стахановское движение. Значительное количество предприятий, перерабатывающих сельскохозяйственное сырье, сохраняли тесную связь с сельским хозяйством, способствуя повышению его производительности. Расширилась электроэнергетика Кубани, однако в ней сохранялись проблемы технического порядка, как в ведущей – пищевой отрасли, хотя в рассматриваемый период ее предприятия повысили производство своей продукции.

Стало больше внимания уделяться удовлетворению потребностей граждан в бытовых товарах, культтоварах. Так, в 1939 г. в Краснодаре открылась фабрика модельной обуви [4]. Производство товаров широкого потребления увеличивалось, и это было характерной чертой программы местной промышленности Краснодарского края уже в 3-й пятилетке, также как и общий планируемый рост отраслей кубанской промышленности, в том числе новых.

Список литературы

1. Салфетников Д.А. Индустриальное развитие Черноморского округа в начале первой пятилетки / Д.А. Салфетников // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Общественные науки. – 2012. – № 1. – С. 41–44.

2. Краснодарский край в 1937-1941 гг. Документы и материалы. – Краснодар : Эдви, 1997. – 1120 с.

3. Салфетников Д.А. Промышленность Краснодарского края в 1937–1940 гг.: опыт регионального развития / Д.А. Салфетников // Общество: философия, история, культура. – 2016. – № 1. – С. 78–82.

4. Большевик. 1939. 6 апреля.

УДК 94(520)

ОСОБЕННОСТИ ЗАРОЖДЕНИЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ В ЯПОНИИ

Сизион Д. С.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматриваются такие идейные источники ранней социалистической мысли в Японии как конфуцианство, народничество, христианский социализм.

Ключевые слова: социализм, конфуцианство, народовольцы, Мэйдзи

UDC 94(520)

FEATURES OF THE EMERGENCE OF THE SOCIALIST MOVEMENT IN JAPAN

Sizion D. S.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The article examines such ideological sources of early socialist thought in Japan as Confucianism, populism, and Christian socialism.

Key words: socialism, Confucianism, Narodnaya Volya, Meiji.

Появление и развитие социалистической мысли в Японии связано с модернизацией эпохи Мэйдзи. Экономической предпосылкой для появления интереса к социалистической мысли было развитие промышленного индустрии и пролетариата. Первые десятилетия после 1868 г. пролетариат только начинал формироваться как «класс в себе», когда выходцы из деревень уже поступали на предприятия, но их сознание продолжало нести родимые пятна феодально-патерналистского прошлого. Только в 1897 г. на отдельных предприятиях начнут формироваться первые профсоюзы. Однако доля промышленного пролетариата, объединенного в профсоюзы, не будет превышать 10-15% от всего числа рабочих. Это приведет к тому, что в социалистических организациях рабочие не будут представлены, и оно будет строго интеллигентским без массовой поддержки [1].

Мы можем выделить несколько направлений, по которым интеллектуальная мысль, ориентированная на решение социальных проблем, постепенно перетекала к социализму. Общество было окрылено идеей переустройства страны. Но по мере того, как формирующиеся новые элиты постепенно монополизировали власть в своих руках, возникало и недовольство. Оппозиция отстаивала идеи широкого народного представительства в

политике, утверждение правового равенства всех граждан и введение политических свобод. Многие из ранних социалистов были участниками движения или сочувствовали ему. Но реформ большинство социальных проблем так и не решились. Разочарование толкнуло японских интеллектуалов к поиску более радикальных альтернатив.

Многие японские интеллектуалы имели конфуцианское образование. Для конфуцианского мировоззрения крайне важен элемент служения человека. Но если в феодальную эпоху основной фокус ставился на служении своему или верховному феодалу, то после Реставрации служение приобрело более социально ориентированное значение. Японские интеллектуалы наделялись персональной ответственностью по просвещению народа. Правда, в такой парадигме этот самый народ лишался какой бы то ни было субъектности – он становился простым реципиентом, ожидающего спасения извне.

С 1880-х гг. в японскую интеллектуальную среду начинают проникать сведения о народническом движении в России. Самым важным источником о российских народниках в Японии стала работа С.М. Степняк-Кравчинского «Подпольная Россия». Добавляло интереса идеям народничества то, что в России и Японии условия существования крестьян и политический строй были схожи [2,3].

После 1868 г. многие японские интеллектуалы познакомились в США с идеями христианского социализма. Идеологи христианского социализма критиковали капитализм за укоренявшееся социальное расслоение. Но большинство христианских социалистов ограничивались исправлением отдельных проявлений капитализма с точки зрения христианской морали [4].

Таким образом, ранний японский социализм имел ряд следующих характерных черт: 1) социальная узость и репрезентативность; 2) решающее влияние передовых идей Запада; 3) теоретическая эклектика и отсутствие строгой и последовательной идеологической линии. Впрочем, все эти черты не выходят за рамки общемирового контекста, лишь подтверждая общие тенденции формирования социалистической мысли во всем мире в целом.

Список литературы

1. Tierney R.T. Monster of the Twentieth Century. Kotoku Shusui and Japan's First Anti-Imperialist Movement / Robert Thomas Tierney. – Oakland: University of California Press, 2015 – 267 p.

2. Crump J. The Origins of Socialist Thought in Japan / John Crump. – NY: ST. Martin's Press, 1983. – 400 p.

3. Иванова Г.Д. «Дело об оскорблении трона» / Г.Д. Иванова. – Москва: Наука. Главная редакция восточной литературы, 1972. – 261 с.

4. Notehelfer F.G. Kōtoku Shūsui : portrait of a Japanese radical / Fred G. Notehelfer. – Cambridge: Cambridge University Press, 1971. – 227 p.

УДК 336.717

РЫНОК БАНКОВСКИХ УСЛУГ: БАЛАНС ЦИФРОВЫХ ИННОВАЦИЙ И ВНЕШНИХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Симонянц Н. Н.,
доцент
Носова Т. П.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Банки, учитывая современные тенденции, корректируют структуру своих продуктовых портфелей и методы взаимодействия с клиентами.

Ключевые слова: открытый банкинг, мобильный first-поход, робоэдвайзинг, принципы устойчивого развития.

UDC 336.717

BANKING SERVICES MARKET: BALANCE OF DIGITAL INNOVATIONS AND EXTERNAL CONSTRAINTS

Simonyants N. N.,
associate professor
Nosova T. P.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Banks, taking into account modern trends, are adjusting the structure of their product portfolios and methods of interacting with clients.

Key words: open banking, mobile-first approach, robo-advising, sustainable development principles.

Современный этап развития мировой и национальной экономики характеризуется высокой степенью неопределенности, волатильностью финансовых рынков и ускорением технологических изменений. Банковский сектор, являясь кровеносной системой экономики страны, вынужден постоянно адаптироваться к воздействию внешних факторов: технологических, социальных, политических, экономических, правовых и экологических.

Внедрение сквозных цифровых технологий изменили саму архитектуру банковской деятельности [1]. Так, технологии искусственного интеллекта и машинного обучения позволяют банкам спрогнозировать потребности клиента на перспективу и предложить подходящие продукты.

Регистрация клиентов в Единой биометрической системе (ЕБС) позволяет осуществлять клиентское обслуживание без посещения офиса банка.

Система быстрых платежей открыла возможности интенсивного развития P2P – переводов и интеграции платежей в сторонние сервисы (уплата налогов, штрафов, ЖКХ в один клик).

Применение концепции открытого банкинга позволяет интегрировать банковские услуги в непрофильные сервисы, трансформирует банковское приложение в невидимую инфраструктуру, встроенную в повседневную жизнь клиента.

Внедрение технологических новшеств трансформирует потребительское поведение, что выражается: в ожидании мгновенного сервиса, мобильный first-поход, в запросе на прозрачность условий банковских операций и честность коммуникаций. Одновременно рост финансовой грамотности клиентов способствует расширению инвестиционной линейки и развитию сервисов робоэдвайзинга [3].

Ограниченность взаимодействия с частью иностранных банков способствовало сокращению в продуктовых линейках валютных операций и развитию рублевых инструментов и расчетов внутри страны.

В условиях происходящих трансформаций Банк России ужесточает пруденциальный надзор в части повышения требований к достаточности капитала, ликвидности и резервированию [2].

Выделенные факторы демонстрируют многовекторность влияния внешней среды на банковские продукты. Так, если технологические факторы создают условия для совершенствования реализуемых банком продуктов и создания новых, то политические и экономические факторы наоборот формируют границы расширения банковских продуктов.

Список литературы

1. Колкарева Э. Н. Инновационные методы и инструменты развития банковской системы с учетом тенденций формирования глобального финансового рынка / Э. Н. Колкарева, Н. Н. Симонянц // Инновации. – 2009. – № 12(134). – С. 68-74. – EDN MJCWAT.

2. Сурина, И. В. Трансформация параметров ключевой ставки Банка России под возействием результатов оценки региональной экономики / И. В. Сурина, Н. Н. Симонянц, Т. П. Носова // Сфера услуг: инновации и качество. – 2019. – № 45. – С. 123-137. – EDN TJABVL.

3. Токарев К. К. Кредитный рынок России: современное состояние и перспективы развития / К. К. Токарев, К. В. Веселуха, Н. Н. Симонянц // Modern Science. – 2020. – № 11-3. – С. 215-221. – EDN VYORLO.

УДК 338.439

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА КНР КАК ФАКТОР ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Сущенко М. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье анализируется китайская модель экологического регулирования АПК, объединяющая нормативные, экономические и идеологические механизмы, и обосновываются принципы ее селективной адаптации для России с учетом климатических, структурных и технологических различий.

Ключевые слова: экологическая политика КНР, продовольственная безопасность, адаптация зарубежного опыта, экологизация АПК, институциональный подход.

UDC 338.439

CHINA'S ENVIRONMENTAL POLICY AS A FACTOR OF FOOD SECURITY: AN INSTITUTIONAL APPROACH

Sushchenko M. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article examines China's environmental regulation model for agriculture, which combines regulatory, economic and ideological mechanisms, and substantiates the principles of its selective adaptation to Russia's climatic, structural and technological differences.

Key words: China's environmental policy, food security, adaptation of foreign experience, greening of agriculture, institutional approach.

Современные экологические вызовы – деградация земель, водный дефицит и климатические риски угрожают продовольственной безопасности общества. Китайская модель экологического регулирования АПК обеспечивает 20% мирового населения всего на 10% пахотных земель. Для России этот опыт представляет интерес.

Экологическая политика КНР основана на трех элементах: нормативное принуждение (Закон 2024 г.), экономическое стимулирование (экологический налог 2018 г., «зеленые выплаты») и идеологическая институциона-

лизация (концепция «Экологической цивилизации» в Уставе КПК). Результат: 66,7 млн га высокостандартных угодий, урожайность пшеницы – 140 млн т.

Точное копирование китайской модели для России невозможно из-за климатических (4 пояса против 3), структурных (у нас частные хозяйства) и технологических различий (лишь 25% малых хозяйств РФ используют цифровые решения против спутникового мониторинга КНР.

Экологическое строительство минимизирует вред природе [1]. Цифровая трансформация социальной сферы важна для природоохранного регулирования [2]. Социально-экологическое пространство может неодинаково влиять на благополучие человека [3]. Поэтому цифровизация общественного пространства [4] является эффективным инструментом подготовки кадров для «зеленой» экономики.

Возможна селективная адаптация: «зеленые выплаты» в Краснодарском крае; дифференцированное субсидирование растениеводства и животноводства; центры точного земледелия на базе аграрных вузов. Успех экологизации АПК заключается не в административных запретах, а в системе стимулов, чтобы «зеленое» производство стало выгодным для непосредственного товаропроизводителя (сельхозпредприятия, фермера).

Список литературы

1. Чикаева К. С. Экологически ориентированное строительство в России / К. С. Чикаева, Д. Д. Бубляков // Экология и природопользование: Сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции. – Краснодар : КубГАУ, 2022. – С. 156–164.

2. Прохоров Ю. Н. Цифровая трансформация социальной сферы: актуальное состояние и вопросы реализации / Ю. Н. Прохоров, С. И. Петрова, А. Г. Черникова, Е. С. Шавлохова, И. И. Кветкина // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 8. – С. 155–159.

3. Зинченко О. И. Влияние социально-экологического пространства города на человека / О. И. Зинченко, К. С. Чикаева // Экологические аспекты развития современной цивилизации : Материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей. – Армавир : Армавирский государственный педагогический университет, 2017. – С. 96–98.

4. Салчинкина А. Р. Организация дистанционного обучения с помощью современных web-сервисов (на примере дисциплины «История») / А. Р. Салчинкина // Современные методические подходы к преподаванию дисциплин в условиях эпидемиологических ограничений : Сборник статей по материалам учебно-методической конференции. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2021. – С. 269–270.

УДК 94

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИЧНЫХ ВОСПОМИНАНИЙ В ИССЛЕДОВАНИИ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Терещенко О. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация: В статье проводится исследование возможности использования нарративов для сохранения исторической памяти. Подчеркивается важность критического подхода к анализу указанных источников. При подтверждении подлинности информации нарратив будет способствовать реконструкции повседневности в условиях военного времени и формированию патриотического воспитания молодежи.

Ключевые слова: историческая память, нарративы, Великая Отечественная война, фальсификация истории, патриотическое воспитание.

UDC 94

THE USE OF PERSONAL MEMORIES IN THE RESEARCH OF THE GREAT PATRIOTIC WAR

Tereshchenko O. B.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract: This article explores the potential of using narratives to preserve the historical memory. It emphasizes the importance of a critical approach to analyzing these sources. If the authenticity of the information is confirmed, the narrative will contribute to the reconstruction of everyday life during wartime and the development of patriotic education among young people.

Key words: historical memory, narratives, the Great Patriotic War, falsification of history, patriotic education

Великая Отечественная война (1941–1945) для России представляет собой исключительно значимый исторический этап, характеризующийся беспрецедентным героизмом его народа. Сохранение исторической памяти об этом трагическом событии и не допущение фальсификации данных имеет важное воспитательное, нравственное, культурное и государственное значение. [1] Некоторые участники в период военных действий и после них вели дневники, где отражали ход событий, свои мысли и чувства, которые сохранились в семейных архивах. Указанные источники являются нарративами (повествованиями, отражающими интерпретацию событий, а также

личный или коллективный опыт). В свою очередь, они представляют собой механизм сохранения исторической памяти, помогают бороться с попытками искажения и фальсификации исторических фактов, способствуют реконструкции условий повседневности в боевой обстановке. [2, 3] Важнейшим аспектом анализа таких свидетельств выступают: определение достоверности воспоминаний; сопоставление их с документальными источниками (архивными данными, официальными протоколами, фотодокументами и т. д.); определение сюжета и мотивации рассказчика. При использовании указанной методики исследования нарративов есть возможность получить более объективное и многогранное представление о событиях военных лет, понять масштабы пережитых людьми ужасов и оценить их воздействие на общество в целом. [4,5]

Список литературы:

1. Кошокова С. Я. Методика преподавания дисциплины "Великая Отечественная война: без срока давности" в КубГАУ / С. Я. Кошокова // Социально-гуманитарный вестник : Всероссийский сборник научных трудов. – Барнаул : ИП Колмогоров И.А., 2024 – С. 165-168. – EDN LBWESX.

2. Историческая память о Великой Отечественной войне в современной России: изменения в общественном восприятии и их причины / Е. С. Шавлохова, А. А. Аверина, А. Д. Власов [и др.] // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2025. – № 8. – С. 54-58. – DOI 10.37882/2223-2982.2025.08.46. – EDN GQKDJM.

3. Чикаева К. С. Историческая память о Великой Отечественной войне как фактор воспитания патриотизма молодежи / К. С. Чикаева // Прикладные вопросы точных наук : Материалы V международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и преподавателей, Армавир, 30–31 октября 2021 года. – Армавир: Армавирский государственный педагогический университет, 2021 – С. 348-350. – EDN LJTAKE.

4. Ладыгина О. В. Проблемы педагогического сопровождения гражданско-патриотического воспитания студентов // сб. матер. VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Теория и практика военного образования в гражданских вузах: педагогический поиск» (16-17 ноября 2023г.)/ Часть 1, Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ, 2023.

5. Сущенко М. А. Развитие глобальных компетенций студентов ВУЗов неисторических специальностей / М. А. Сущенко // Культурное наследие Северного Кавказа как ресурс межнационального согласия : программа и тезисы докладов участников Девятого международного научного форума, с. Кабардинка, Геленджик, 21–24 сентября 2023 года. – Краснодар: Институт наследия, 2023. – С. 213. – EDN HQAVIT

УДК 339.5:63 (1470+571) +620)

ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО РОССИИ И ЕГИПТА В АГРАРНОЙ СФЕРЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Турк С. Н.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В научных тезисах анализируется современная динамика и перспективы развития торгово-экономических взаимоотношений между Россией и Египтом в аграрной сфере, подчеркивается роль Египта как ключевого импортера российской пшеницы.

Ключевые слова: Россия, Египет, аграрный сектор, внешняя торговля, пшеница, продовольственная безопасность, логистика.

UDC УДК 339.5:63 (1470+571)+620)

CURRENT FOREIGN ECONOMIC COOPERATION BETWEEN RUSSIA AND EGYPT IN THE AGRICULTURAL SECTOR

Turk S. N.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstrac. The article analyzes the current dynamics and prospects for the development of trade and economic relations between Russia and Egypt in the agricultural sector, and highlights Egypt's role as a key importer of Russian wheat.

Keywords: Russia, Egypt, agricultural sector, foreign trade, wheat, food security, logistics.

Внешнеэкономическое сотрудничество России и Египта в аграрной сфере на современном этапе характеризуется как стратегическое партнерство. Египет является крупнейшим в мире импортером российской пшеницы. В 2024 году Россия поставила в Египет более 9 млн тонн пшеницы, что покрыло около 75–85% потребностей страны в импорте этого зерна. Российское зерно активно используется в хлебопекарной промышленности Египта, в том числе для производства хлеба для малоимущего населения.

Египет, в свою очередь, экспортирует в Россию овощи и фрукты, в частности картофель, манго, лук, чеснок, виноград и клубнику. Египетский картофель и манго пользуются популярностью на российском рынке. Анализ трансформационных процессов в современном мире требует обращения к теории политической модернизации, позволяющей выявить системные

взаимосвязи между внешнеэкономическими факторами и институциональными изменениями [1]. В контексте российско-египетского аграрного сотрудничества данный подход позволяет рассматривать его не только как торгово-экономический обмен, но и как фактор модернизации аграрных институтов обеих стран.

Регулярно проводятся встречи представителей аграрных ведомств двух стран. Сотрудничество в аграрной сфере вписывается в общую стратегию взаимодействия в рамках БРИКС и других международных платформ. Важно подчеркнуть, что обеспечение продовольственной безопасности через стратегическое аграрное партнерство является одним из ключевых механизмов поддержания социально-политической стабильности.

Как показывает опыт Китая, проанализированный М.А. Сущенко, устойчивость продовольственного обеспечения напрямую коррелирует с легитимностью политической системы и социальной стабильностью [2]. Таким образом, аграрное сотрудничество между Россией и Египтом носит устойчивый и взаимовыгодный характер, подкрепленный регулярными диалогами на высоком уровне и конкретными проектами [3]. Оно играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности обеих стран и способствует укреплению их стратегического партнерства.

Список литературы

1 Сущенко М.А. Трансформация политических систем в свете теории политической модернизации // Социально-гуманитарный вестник : Всероссийский сборник научных трудов. – Барнаул : ИП Колмогоров И.А., 2024. – С. 140–143.

2 Сущенко М.А. Особенности и механизмы обеспечения социально-политической стабильности в современном китайском обществе // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Политология. – 2017. – Т. 19. – № 2. – С. 140–149.

3 Турк С. Н. Внешняя политика Египта на современном этапе / С. Н. Турк, И. И. Дорогокупля, И. В. Дрожжин // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – № 64-3. – С. 89-92. – DOI 10.18411/lj-08-2020-95. – EDN MPGUMM.

УДК 336.027

ПРИНЦИПЫ БЮДЖЕТНО-НАЛОГОВОГО ФЕДЕРАЛИЗМА В РАСПРЕДЕЛЕНИИ НАЛОГОВЫХ ДОХОДОВ

Тюпакова Н. Н.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Механизм распределения налоговых доходов является ключевым элементом финансовой политики государства. От эффективности этого механизма зависит устойчивость бюджетной системы страны, качество предоставляемых государственных услуг и уровень жизни населения. Российские власти регулярно проводят реформы налоговой системы, направленные на повышение справедливости и прозрачности распределения бюджетных ресурсов между федеральным центром и регионами.

Ключевые слова: налог, бюджетно-налоговый федерализм, налоговые доходы.

UDC 336.027

PRINCIPLES OF BUDGETARY AND TAX FEDERALISM IN THE DISTRIBUTION OF TAX REVENUES

Tyupakova N. N.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The tax revenue distribution mechanism is a key element of the state's financial policy. The sustainability of the country's budget system, the quality of public services, and the population's standard of living depend on the effectiveness of this mechanism. Russian authorities regularly implement tax system reforms aimed at increasing the fairness and transparency of budget resource distribution between the federal center and the regions.

Key words: tax, fiscal federalism, tax revenues.

Взаимодействие системы аккумулирования и системы бюджетного распределения налоговых доходов базируется на принципах бюджетного федерализма. Следование утвержденным принципам позволяет осуществлять механизм межбюджетного распределения налоговых доходов эффективно, способствуя устойчивому развитию регионов, снижению диспропорций и формированию сбалансированности бюджетной системы.

Российская система распределения налоговых доходов построена на следующих ключевых принципах:

1) принцип учета федеративной структуры предусматривает распределение налоговых доходов между федеральным центром и регионами;

2) принцип децентрализации полномочий предполагает возможность установления регионами собственных налогов и сборов в рамках установленного законом перечня;

3) принцип регулирования перераспределения федеральном правительством финансовых ресурсов через межбюджетные трансферты и субсидии.

При формировании системы распределения налоговых доходов особую актуальность приобретает налоговый потенциал региона, который отражает потенциальные возможности региона по формированию налоговых доходов исходя из предпринимательской активности, численности населения, уровня развития инфраструктуры и прочих факторов. Законодательное закрепление отчислений от федеральных налогов выступает инструментом бюджетного выравнивания, представленного механизмом перераспределения финансовых ресурсов между различными уровнями бюджетной системы для минимизации различий в уровне жизни и доступности социальных услуг межу регионами.

Выбор модели распределения налоговых доходов зависит от структуры административного устройства государства. Для Российской Федерации формирование модели распределения налоговых доходов должно быть ориентировано на учете административно-территориального состава в который входят неодинаковые по площади, численности населения и социально-экономической развитости территориальные образования. Выбранная модель распределения налоговых доходов будет определяет порядок формирования бюджетов различных уровней. Эффективность данной модели будет определять экономическое развитие регионов, социальную справедливость и стабильность финансовой системы страны.

Список литературы

1. Перонко И. А. Концептуальные основы механизма реализации налоговой политики / И. А. Перонко, Н. Н. Тюпакова, О. Ф. Бочарова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 36. – С. 9-14

2. Тюпакова Н. Н. Механизм функционирования взаимозависимых налогов как фактор эффективности системы налогового администрирования / Н. Н. Тюпакова, О. Ф. Бочарова // Налоги и финансовое право. – 2012. – № 9. – С. 236-242.

УДК 368

СТРУКТУРНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СТРАХОВОГО РЫНКА В УСЛОВИЯХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТУРБУЛЕНТНОСТИ

Улыбина Л. К.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В исследование аспектно представлено влияние замещения транснациональных перестраховочных мощностей национальными институтами на архитектуру диссипации рисков и уровень системной концентрации институтов на страховом рынке

Ключевые слова: трансформация, страховой рынок, перестрахование, системный риск, андеррайтинг, управление активами и пассивами.

UDC 368

STRUCTURAL TRANSFORMATION OF THE INSURANCE MARKET IN THE CONDITIONS OF MACROECONOMIC TURBULENCE

Ulybina L. K.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The influence of the substitution of transnational reinsurance capacities by national institutions on the architecture of risk distribution and the level of systemic concentration in the insurance market is investigated

Keywords: insurance market, reinsurance, systemic risk, underwriting, asset and liability management

Исследование институциональной конфигурация рынка в условиях санкционного режима привели к замещению транснациональных перестраховочных мощностей национальными институтами, что изменило архитектуру услуги ретроцессии при диссипации рисков. Возникают противоречие между диверсификацией рисков и их искусственной централизацией в АО РНПК, что повышает системный риск для страхового рынка России. На розничном сегменте страхового рынка наблюдается эффект «поведенческого лага», при котором высокая ключевая ставка Центрального Банка России снижает кросс-эластичность спроса на инструменты НСЖ. В данном контексте классическая теория замещения активов (Дж. Тобина, Г. Марковица) в текущих условиях модифицируется, т.е. инструмент страхование жизни

теряет функцию «сбережения», возвращаясь к исключительно риск-протективной модели, что сужает страховое поле на страховом рынке. Цифровизация страховых процессов приводит к феномену «алгоритмического исключения», требующему пересмотра теоретических основ в селекции страховых рисков. Использование больших данных и нейросетей для скоринга клиентов позволяет страховщикам сегментировать пулы с беспрецедентной точностью. Однако это нивелирует принцип солидарной ответственности, характерный для классического страхования. Отмечается изменение страховой стоимости под влиянием инфляции в ремонтно-восстановительной сфере моторного страхования (ОСАГО, Каско). Рост цен на автозапчасти и услуги ремонта опережает базовую инфляцию в 1,5–2 раза с убыточностью данного сегмента до 95–98%, что ставит под сомнение рентабельность операционной деятельности страховых организаций. Классическая модель тарифообразования, основанная на принципе эквивалентности, требует внедрения динамических тарифов с коротким циклом актуарной корректировки (3–6 месяцев вместо 1 года). Возникает регуляторная асимметрия и институтом финомбудсмена, т.е. возникает противоречие между целью защиты прав потребителей и экономической эффективностью страхового бизнеса. Долгосрочные обязательства требуют размещения страховых резервов в инструменты с надлежащей дюрацией денежных потоков. Наличие облигаций до 46% в структуре активов страховых организаций создает риск разрыва ликвидности.

Следовательно, развития страхового рынка характеризуется переходом к адаптивной модели, где ключевыми факторами являются: конкурентоспособность и финансовая устойчивость страховых институтов.

Список литературы

1. Оценка финансового потенциала мирового рынка перестрахования/ Л. К. Улыбина Л.К., О. А. Окорокова //Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 11 (184). -С. 166-169.

2.Исследование индикаторов стабильности страхового рынка в современных условиях Улыбина Л.К., Мез Р.А.// Естественно-гуманитарные исследования. – 2025. – № 3 (59). – С. 709-713.

3.Страхование сельскохозяйственных культур как мера государственной поддержки в Краснодарском крае / Л.К. Улыбина, Э.Э. Долгополюк В сборнике: Социально-экономические системы в условиях глобальных трансформаций: проблемы и перспективы развития. сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции. Нальчик, 2022. –С. 234-239.

УДК 330.322

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНА

Фалина Н. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье анализируются экономические условия инвестиционной деятельности в Краснодарском крае. Рассматривается влияние устойчивого роста капитальных вложений, преобладания собственных средств предприятий и эффективной региональной политики на повышение инвестиционной привлекательности и финансовой устойчивости экономики региона.

Ключевые слова: инвестиционная деятельность, сельскохозяйственные организации, экономические условия.

UDC 330.322

ECONOMIC CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF REGIONAL INVESTMENT ACTIVITIES

Falina N. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article analyzes the economic conditions of investment activity in the Krasnodar Territory. It examines the impact of sustainable growth of capital investments, the prevalence of enterprises' own funds, and effective regional policies on increasing the investment attractiveness and financial stability of the region's economy.

Key words: investment activities, agricultural organizations, and economic conditions.

Инвестиционная деятельность является одним из основных условий расширенного воспроизводства, обновления технологической базы и обеспечения конкурентоспособности сельскохозяйственных организаций [1]. Краснодарский край является крупным аграрным регионом России, который показывает устойчивый рост инвестиционной активности, что создает основу для модернизации отрасли и повышения ее финансовой устойчивости [2]. Анализ структуры инвестиций в основной капитал в Краснодарском крае показывает устойчивое преобладание собственных средств предприятий. В 2024 г. доля собственных средств составила 54,4%, привлеченных

45,5%. В составе привлеченных средств бюджетное финансирование занимало 23,5%, из них 13,7% – средства федерального бюджета, 9,9% – средства бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов. С 2020 г. доля собственных средств была в диапазоне 45-54%, что говорит о высокой степени финансовой самостоятельности организаций в регионе и умеренную зависимость от внешних заимствований. Основной объем инвестиций в 2024 г. был направлен в такие виды экономической деятельности, как транспортировка и хранение, производство нефтепродуктов, обрабатывающая промышленность и сельское хозяйство. В рамках инвестиционного портфеля края в 2024 г. реализовано 129 крупных инвестиционных проектов на сумму 2157 млрд. руб. создано более 3,9 тыс. новых рабочих мест. В Краснодарском крае действует многоуровневая система государственной поддержки инвестиционной деятельности, которая включает сопровождение проектов по принципу «одного окна», налоговые льготы, предоставление земельных участков без торгов. В 2022 г. внедрен Региональный инвестиционный стандарт, а в 2023 г. создано АНО «Агентство по привлечению инвестиций», которое сопровождает более 220 проектов на сумму свыше 960 млрд. руб. Инвестиционная карта и портал позволяют инвесторам оценить потенциал каждой экономической зоны, выбрать отраслевые ниши с готовой проектной документации [3].

Экономические условия развития инвестиционной деятельности в Краснодарском крае характеризуется устойчивым ростом капитальных вложений, увеличением доли интеллектуальной собственности, преобладанием собственных источников финансирования и эффективной системой государственной поддержки.

Список литературы

1. Белова Л. А. Управление инновационно-инвестиционной деятельностью организации в условиях внешних вызовов / Л. А. Белова, А. И. Артемова // Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики. – 2025. – С. 49-54.

2. Фалина Н. В. Оценка инвестиционной активности Краснодарского края / Н. В. Фалина, А. А. Осколович // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. – 2025. – С. 479-481.

3. Фалина Н. В. Формирование оптимальной инвестиционной политики компании / Н. В. Фалина, М. И. Кияшко, Р. А. Рудых // Глобальные научные тенденции: интеграция и инновации. – 2025. – С. 475-483.

УДК 338.43

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА НА ФИНАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ СЕЛЬКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕГИОНА

Фалина Н. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматривается влияние структуры капитала на финансовое состояние сельскохозяйственных организаций Краснодарского края. На основе анализа и статистических данных обосновывается необходимость оптимизации структуры капитала с учетом высокой ключевой ставка, снижения рентабельности и отраслевых особенностей аграрного сектора.

Ключевые слова: структура капитала, финансовое состояние, сельскохозяйственные организации.

UDC 338.43

THE IMPACT OF CAPITAL STRUCTURE ON THE FINANCIAL CONDITION OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS IN THE REGION

Falina N. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article examines the impact of capital structure on the financial condition of agricultural organizations in the Krasnodar Territory. Based on analysis and statistical data, the article substantiates the need to optimize capital structure, taking into account the high key rate, declining profitability, and industry-specific features of the agricultural sector.

Key words: capital structure, financial condition, and agricultural organizations.

Финансовое состояние сельскохозяйственных организаций определяется структурой капитала – соотношением собственных и заемных средств, которые используются для финансирования деятельности. В финансовом менеджменте выделяют несколько основных показателей, характеризующих влияние структуру капитала на устойчивость предприятия. К ним относятся: коэффициент автономии, коэффициент финансового левериджа,

коэффициент платежеспособности и коэффициент ликвидности [1]. Для аграрного сектора, который характеризуется сезонностью, длительным производственным циклом и высокой зависимостью от природно-климатических условий, соотношение источников финансирования имеет сильное значение [2]. Как отмечают Чернявская С.А., Шумилина А.А., Аджиашвили Г.А., анализ финансовой устойчивости агропромышленных предприятий Краснодарского края позволяет оценить их способность выдержать как внутренние, таки внешние экономические трудности. В процессе анализа учитываются структура капитала, прибыльность, ликвидность, а также проводится сравнение сельскохозяйственных организаций по масштабам деятельности. Высокая доля заемного капитала при снижении рентабельности может привести к потери платежеспособности, тогда как избыток собственных средств не всегда обеспечивает эффективность использования ресурсов [3]. Анализ платежеспособности сельскохозяйственных организаций Краснодарского края показывает дифференциацию финансового состояния в зависимости от масштаба деятельности и структуры капитала. На примере ООО «Зерновая компания «Новопетровская», СПК «Знамя Ленина» и ЗАО «КМКК» выявлено, что крупные организации с диверсифицированной структурой капитала показывают более высокую устойчивость к внешним кризисам. Но при этом все предприятия сталкиваются с общей проблемой: рост кредиторской задолженности на фоне удорожания заемных ресурсов [3]. Таким образом, структура капитала является основным фактором, который определяет финансовое состояние сельскохозяйственных организаций Краснодарского края.

Список литературы

1. Агафонова Н. П. Сравнительный анализ методов оценки финансовой устойчивости сельскохозяйственных предприятий / Н. П. Агафонова, Е. Г. Щербина, А. А. Маланин // JOURNAL OF MONETARY ECONOMICS AND MANAGEMENT. – 2025 – №6.

2. Фалина Н. В. Оптимизация финансовой стратегии сельскохозяйственных организаций на основе мониторинга структуры капитала и долговой нагрузки / Н. В. Фалина, К. А. Борисова, А. В. Красовская, А. В. Стаценко // Естественно-гуманитарные исследования. – 2026 – №1 (63). – С. 649 – 654.

3. Чернявская С. А. Анализ платежеспособности сельскохозяйственных предприятий Краснодарского края / С. А. Чернявская, А.А. Шумилина, Г. А. Аджиашвили // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2025 – №3. –С. 128-135.

УДК 338.43.01

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ

Халяпин А. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Аграрная политика регулирует отношения в АПК, требующие государственного вмешательства, с целью повышения эффективности производства и защиты прав субъектов. Ее результативность зависит от совершенствования методов госвоздействия, а в современных условиях рыночные регуляторы недостаточны для обеспечения продовольственной безопасности.

Ключевые слова: аграрная политика, государственное регулирование, аграрные отношения, эффективность сельскохозяйственного производства.

UDC 338.43.01

THEORETICAL BASES OF THE AGRARIAN POLICY

Haljapin A. A.,
associate professor,
Kuban SAU

The summary. The agrarian policy adjusts attitudes in the agrarian and industrial complexes demanding the state intervention, with the purpose of increase of a production efficiency and protection of the rights of subjects. Its productivity depends on perfection of methods of state influence, and in modern conditions market regulators are insufficient for maintenance of food safety.

Keywords: an agrarian policy, state regulation, agrarian attitudes, efficiency of an agricultural production.

Предметная область аграрной политики охватывает те аспекты социально-экономических отношений в АПК, которые не поддаются эффективному регулированию исключительно рыночными механизмами и требуют целенаправленного государственного вмешательства [1]. Объектом же выступают системные аграрные отношения, складывающиеся между сельскохозяйственными производителями и иными участниками воспроизводственного процесса. Указанные отношения находятся в неразрывной связи с правовыми режимами владения и пользования земельными участками, а также с производными от них производственно-социальными аспектами. Ключевая особенность аграрных отношений заключается в их интегратив-

ной природе, проявляющейся в органическом единстве земельных, имущественных, трудовых и организационно-управленческих аспектов, формирующихся с учетом отраслевой специфики сельскохозяйственного производства.

Аграрную политику правомерно рассматривать в качестве одного из приоритетных векторов общегосударственной социально-экономической стратегии, ориентированного на комплексное развитие сельских территорий, повышение эффективности аграрного производства, наращивание объемов выпуска качественной продукции, обеспечение продуктивной занятости и рост благосостояния сельского населения, а также на рациональное использование земельных ресурсов [2].

Основополагающей целью аграрной политики является повышение эффективности сельскохозяйственного производства и обеспечение защиты прав и законных интересов субъектов аграрных правоотношений. Содержание современной аграрной политики не ограничивается комплексом мер, закрепленных в нормативно-правовых актах, а неразрывно связано с формированием и реализацией экономической стратегии и тактики, ориентированных на устойчивое развитие агропромышленного комплекса в соответствии с объективными экономическими закономерностями.

Эффективность реализации аграрной политики в значительной степени определяется уровнем совершенствования экономических форм и методов государственного воздействия на аграрный сектор и сопряженные с ним отрасли. Приоритетными направлениями в данной сфере выступают: сокращение избыточного государственного вмешательства в экономические процессы; устранение дублирования функций органов власти различных уровней; стимулирование развития саморегулируемых организаций в рыночной среде; завершение процесса разграничения полномочий между органами исполнительной власти; повышение результативности применения бюджетно-налоговых, кредитно-денежных и иных инструментов; обеспечение согласованности стратегических, среднесрочных и краткосрочных программ развития агропромышленного комплекса.

Список литературы

1. Халяпин А.А. Аграрная политика РФ и Краснодарского края / А.А. Халяпин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар: КубГАУ, 2011. - №71 (07). - С. 274-296.

2. Халяпин А.А. Совершенствование инструментов государственной поддержки АПК Краснодарского края / А. А. Халяпин, Г. Ю. Черников, Д. Е. Хмарский, М. С. Ручинский // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2026. – Т. 1, № 2(167). – С. 140-156.

УДК 336.76

ВОПРОСЫ ВЛИЯНИЯ ВНЕШНИХ ОГРАНИЧЕНИЙ НА ФИНАНСОВЫЙ РЫНОК В СОВРЕМЕННОЙ НАУЧНОЙ ДИСКУССИИ

Хорольская Т. Е.,
доцент
Власова Н. С.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Финансовые санкции как инструмент внешнеполитического влияния активно используются в современном мире. Вопросы влияния внешних ограничений на финансовый рынок государства исследуются в трудах различных авторов. С учетом того, что данный инструмент эволюционирует, это дает почву для размышлений современным исследователям.

Ключевые слова: финансовый рынок, денежно-кредитная политика, финансовые санкции, финансовая стабильность государства.

UDC 336.76

THE IMPACT OF EXTERNAL RESTRICTIONS ON THE FINANCIAL MARKET IN MODERN SCIENTIFIC DISCUSSIONS

Khorolskaya T. E.,
associate professor
Vlasova N. S.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Financial sanctions are actively used as a tool of foreign policy influence in the modern world. The impact of external restrictions on a state's financial market has been explored in the works of various authors. Given the evolving nature of this tool, this provides food for thought for modern researchers.

Keywords: financial market, monetary policy, financial sanctions, financial stability of the state.

Внешние ограничения представляют собой целенаправленные действия, предпринимаемые отдельными государствами, группами стран либо международными структурами с целью оказать давление на определенную страну путем сокращения или полного прекращения таможенных, торговых и финансовых связей. Подобные меры носят характер принудительных воздействий, направленных на реализацию определенных политических целей,

среди которых могут значиться изменение существующего политического строя, исправление направлений внутренней и внешней политики государства или отказ от ранее принятых обязательств.

Использование финансовых санкций как инструмента внешнеполитического влияния имеет длительную историю и активно изучается современными исследователями [1]. Представленная концепция анализирует комплексное воздействие, направленное на ослабление экономического потенциала государства, на которое направлены санкции, что порождает двойственную природу последствий. В первую очередь это прямые эффекты, выражающиеся в прямом финансовом давлении на структуры власти посредством введения явных ограничений. Кроме того, присутствует косвенное воздействие, проявляющиеся в социальном недовольстве, которое потенциально способно спровоцировать глубинные политические трансформации. В рамках отечественной научной парадигмы экономические санкции чаще всего трактуются как внешнеполитический инструментарий, сфокусированный на задействовании финансовых рычагов для достижения превалирующих конкурентных позиций на мировой арене [4]. Оценка эффективности экономических санкций остается сложной проблемой, поскольку отсутствуют четкие критерии, способные показать, каким был бы путь развития страны без введения санкций. Недостаточность общепризнанных контрольных показателей затрудняет выяснение истинных последствий санкций и выделения негативных факторов, обусловленных другими обстоятельствами. Вследствие этого проблема измерения эффективности санкций остается открытым полем дискуссии в современной науке [3]. Большинство авторов характеризуют финансовый рынок как неотъемлемую часть экономической системы, а не как автономный объект.

Список литературы

1. Иваницкий В. П. Финансовые циклы и финансовая политика: монография / В. П. Иваницкий, В. М. Пищулов, М. П. Логинов. – М.: ИНФРА-М, - 2024. – 223 с.

2. Хорольская Т.Е. Развитие финансового рынка Российской Федерации в условиях внешних ограничений / Т. Е. Хорольская, М. М. Карпенко // Деловой вестник предпринимателя. – 2025. – № 1(19). – С. 79-81.

3. Хорольская Т. Е. Финансовый рынок: сущность, сегменты и роль в глобальной финансовой системе / Т. Е. Хорольская, Б. М. Мусаева, А. Ю. Давыденко // Деловой вестник предпринимателя. – 2025. – № 4(22). – С. 102-106.

УДК 338.24:338.27

ПРАВОВЫЕ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОСТИ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТУРБУЛЕНТНОСТИ

Храмченко А. А.,
доцент
Захарян А. В.,
доцент
Болотнова Е. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Статья исследует институциональные факторы устойчивости российских предприятий перед глобальными вызовами (цифровизация, геополитика, угрозы). Анализируется эволюция правовой базы РФ (ФЗ №98, №152, №273), эмпирика (Росстат, ЦБ 2022–2025: ROA волатильность -24%, выручка +18%; OLS β1=0,42). Перспективы 2026–2030 – интеграция для инноваций.

Ключевые слова: институциональные факторы, финансовая устойчивость, экономическая турбулентность, эмпирические данные.

UDC 338.24:338.27

LEGAL AND INSTITUTIONAL FACTORS OF BUSINESS STABILITY IN ECONOMIC TURBULENCE

Khramchenko A. A.,
associate professor
Zakharyan A. V.,
associate professor
Bolotnova E. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This article examines the institutional factors that influence the resilience of Russian enterprises to global challenges (digitalization, geopolitics, and threats). It analyzes the evolution of the Russian Federation's legal framework (Federal Laws No. 98, No. 152, and No. 273) and empirical data (Rosstat, Central Bank 2022–2025: ROA volatility -24%, revenue +18%; OLS β1=0.42). The outlook for 2026–2030 includes integration for innovation.

Key words: institutional factors, financial stability, economic turbulence, empirical data.

Экономическая устойчивость хозяйствующих субъектов в современной России определяется способностью противостоять комплексному спектру вызовов, формируемых глобальными трансформациями, включая цифровизацию производственных процессов, геополитические ограничения, волатильность сырьевых рынков и эскалацию асимметричных угроз, таких как промышленный шпионаж, манипуляции финансовыми потоками и кибервмешательства в операционную деятельность. В этой контекстуре институциональная инфраструктура, опирающаяся на многоуровневое правовое регулирование, выступает ключевым детерминантом стратегической адаптации организаций. Концептуализация экономической безопасности предприятий коренится в парадигме системного анализа, где безопасность трактуется как многомерная функция, интегрирующая макроэкономические индикаторы, мезоэкономические факторы и микроэкономические параметры. Нормативно-правовая база РФ эволюционировала от фрагментарных актов 1990-х годов к комплексной системе, гармонизированной с международными стандартами устойчивого развития (например, UN Global Compact, принципы OECD по корпоративному управлению). Федеральные законы, такие как № 98-ФЗ «О коммерческой тайне», № 152-ФЗ «О персональных данных», № 273-ФЗ «О противодействии коррупции», создают правовой каркас для минимизации транзакционных издержек, связанных с асимметрией информации и оппортунистическим поведением стейкхолдеров [1]. Эмпирические данные Росстата и ЦБ РФ за 2022–2025 гг. подтверждают эффективность подхода: предприятия с развитой системой безопасности демонстрируют на 24% меньшую волатильность рентабельности активов (ROA, стандартное отклонение 3,2% против 4,8%) и на 18% более высокие темпы роста выручки в санкционных условиях. В условиях нарастающей турбулентности 2026–2030 гг. системный подход, интегрирующий законодательные, организационные и технологические уровни, становится не просто защитным механизмом, но катализатором инновационного роста и долгосрочной операционной эффективности. Реализация этих мер позволит хозяйствующим субъектам не только выстоять в условиях неопределенности, но и укрепить позиции на международных рынках, способствуя устойчивому развитию национальной экономики в целом.

Список литературы

1. Храмченко А.А. Совершенствование внешнеэкономической деятельности как фактора экономической безопасности региона в условиях глобализации/Храмченко А.А., Захарян А.В.//В сборнике: Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции пре-подавателей по итогам НИР за 2024 год. Сборник трудов конференции. Краснодар, 2025. С. 723-724.

УДК 93/94

НАЦИОНАЛЬНО-ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ В 1864–1890-Е ГГ.

Чикаева К. С.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассматривается национальная политика России на Северном Кавказе во второй половине XIX в. после завершения Кавказской войны. Государственное управление была направлено на скорейшее выравнивание центра и периферии с учетом этнополитической специфики регионов в интересах прочного единства государства-цивилизации.

Ключевые слова: Северный Кавказ, самодержавие, реформы, национальная политика, этнос.

UDC 93/94

NATIONAL-STATE POLICY OF THE RUSSIAN EMPIRE IN THE NORTH CAUCASUS IN 1864-1890S

Chikaeva K. S.,
professor
Kuban SAU

Abstract. The national policy of Russia in the North Caucasus is considered in the second half of the XIX century. after the end of the Caucasian War. Public administration was aimed at the speedy alignment of the center and periphery, taking into account the ethno-political specifics of the regions in the interests of the lasting unity of the civilization state.

Key words: North Caucasus, autocracy, reforms, national politics, ethnos.

Изучение государственной политики в 1864–1890-е гг. на Северном Кавказе актуально в условиях сложной геополитической обстановки, так как без учета исторического опыта эволюции национальных отношений в Российской империи и Советском Союзе в данной местности, сложно выстраивать национальную политику в современный период. После завершения Кавказской войны царской властью были реализованы социальные, экономические и культурные реформы. В целях интеграции правовых систем, имперской властью было принято решение о применении традиционных норм северокавказских народа совместно с нормами российского права при

рассмотрении судебных дел региона, что удовлетворяло потребностям общества и способствовало его интеграции в орбиту российской государственности.

Глава Терской области М. Т. Лорис-Меликов инициировал проведение аграрных преобразований. Введено общинное землепользование, которое подходило сложной горной местности, где требовались коллективные усилия для ведения сельского хозяйства. Решения о реформах принимались после обсуждений с представителями горского знати и старейшин, что укрепляло легитимность действий имперской власти. Офицерам за военную службу на Кавказе были дарованы земли. Сохранились владения местной знати. Мирное обустройства региона с низким уровнем развития требовало проведение реформ с целью роста материального благополучия людей. Были построены дороги, промышленные предприятия, стали открываться технические и ремесленные школы, библиотеки, фельдшерские пункты.

Политика самодержавия в культурной сфере была направлена на сохранение самобытности и традиций народов Северного Кавказа. Особое значение придавалось развитию просвещения. В образовательный процесс были включены предметы, которые обеспечивали изучение не только местных языков, но и русского [3].

Социальной опорой имперской власти стало национальное дворянство, которое реализовала все мероприятия по устойчивому развитию территорий. Определяющим принципом стало сохранение местных законов и учреждений, отношений земельной собственности, верований, языка и культуры. [2] Опыт российской империи актуален для современных государств. [1] Россия сохраняла за собой имидж покровителя и защитника малочисленных этносов, которые укрепляли свою культурную идентичность и историческое пространство. Наместники поставили в приоритете политики по развитию края создание благоприятных условий для роста качества жизни населения, в результате стабилизировалась общественно-политической обстановки на Северном Кавказе.

Список литературы

1 Сущенко М.А. Особенности функционирования политических традиций в современном Китае // Теории и проблемы политических исследований. – 2017. – Т. 6, № 1А. – С. 58–68.

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. Шавлохова Е. С. Христианизация населения народов Северного Кавказа как этап включения в административно-правовую систему России / Е. С. Шавлохова // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2016. – Т. 8, № 6-1. – С. 118-122.

УДК 93/94

ТРАДИЦИОННАЯ КУЛЬТУРА МАЛЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА В ИСТОРИЧЕСКОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ

Шавлохова Е. С.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В данной работе рассматривается на основании доступных источников, а также научной, учебной и методической литературы история традиционная культура малых народов Севера.

Ключевые слова: Север, КМНС, традиции, культура.

UDC 93|94

TRADITIONAL CULTURE OF SMALL PEOPLES OF THE NORTH IN HISTORICAL PERSPECTIVE

Shavlokhova E. S.,
professo*r,*
Kuban SAU

Abstract. This paper examines the history and traditional culture of the small peoples of the North, using available sources, as well as scientific, educational, and methodological literature.

Keywords: North, small peoples of the North, traditions, culture.

А.А. Костина определяет традиционную культуру как «связующее звено с исторической памятью», помогающее сохранить национально-культурную идентичность [1]. Условия жизни в регионах Крайнего Севера жестоки и трудны, поэтому традиционная культура всех КМНС высокоадаптивна. Культура служит целям выживания в сложных климатических условиях. Поэтому и разрушение складывавшихся веками бытовых привычек и традиций может быть опасным для представителей КМНС [2]. Стоит также отметить, что практически КМНС не являются «оседлыми» земледельцами, их традиционные промыслы, как правило, связаны с циклическими перемещениями.

Важной ступенью цивилизованности подразумевалась, в первую очередь, христианизация языческого населения. В XVIII в. широкое распространение получило миссионерство. Сохранились данные, позволяющие сделать заключение о том, что несмотря на массовую христианизацию, например, на Камчатке, туземцы-неофиты плохо понимали сущность христианской веры – они забывали о своих новых именах, полученных при крещении, а также гармонично для себя совмещали свою новую веру со старой,

ставя христианского бога в один ряд с собственными духами, православные иконы же занимали место рядом с языческими «божками» [3].

Именно в советский период коренные малочисленные народы Севера были выделены как отдельный правовой субъект, который требует особого внимания со стороны государства. Был создан Институт народов Севера – учреждение, призванное готовить специалистов – педагогов и научных работников для работы в северных регионах, где велось преподавание языков народов Севера. Были образованы специальные учебные заведения и для самих «туземцев», а также открывались специальные отделения для обучения представителей КМНС современным советским профессиям.

Произошел расцвет национальной литературы, были собраны, записаны и изданы фольклорные материалы, включавшие в себя, как сказки, отражавшие значимые сюжеты социального характера, так и наиболее древний пласт фольклора – например, космогонические мифы о сотворении мира и человека. Несмотря на то, что на территориях Крайнего севера была создана сеть школ, представители КМНС отдавали туда своих детей крайне неохотно. Основная причина крылась в следующем: большинство этнических групп, относящихся к КМНС, ведут кочевой образ жизни, а дети при этом вносят собственный трудовой вклад в общее дело. С началом перестройки небольшая, но уже сложившаяся прослойка интеллигенции КМНС снова заявляет о себе. Появляются многочисленные публикации, с новой стороны открывающие наследие и достояние народов Севера. Наконец исследователям становится окончательно понятно, что культура северных народов самоценна и уникальна.

Список литературы

1. Сущенко М. А. Трансформация политических систем в свете теории политической модернизации / М. А. Сущенко // Социально-гуманитарный вестник: Всероссийский сборник научных трудов. – Барнаул: ИП Колмогоров И.А., 2024. – С. 140-143.

2. Чикаева К. С. Институт семьи в России в 2000-е гг.: тенденции и проблемы развития / К. С. Чикаева // Социально-гуманитарный вестник: Всероссийский сборник научных трудов. – Барнаул: ИП Колмогоров И.А., 2025. – С. 109-113.

3. Дилбандян Р. А. История духовной культуры народов мира / Р. А. Дилбандян, О. В. Терещенко // Актуальные проблемы отечественной и всеобщей истории: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Чебоксары, 19 ноября 2024 года. – Чебоксары: Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, 2025. – С. 124-128.

УДК 658.15:664

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ В РАМКАХ СТРАТЕГИИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Шевченко Ю. С.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. На основе проведенного исследования финансовой устойчивости промышленных организаций Краснодарского края предлагаются меры по ее укреплению и отмечается важность комплексного подхода к управлению капиталом организаций.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, структура капитала, платежеспособность, синхронизация оборачиваемости.

UDC 658.15:664

DIRECTIONS FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF ORGANIZATIONS' ACTIVITIES AS PART OF THE FINANCIAL SUSTAINABILITY STRATEGY OF INDUSTRIAL ORGANIZATIONS

Shevchenko Yu. S.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. Based on the study of the financial stability of industrial organizations in the Krasnodar Territory, measures are proposed to strengthen it, and the importance of a comprehensive approach to the management of organizations' capital is noted.

Key words: financial stability, capital structure, solvency, and synchronization of turnover.

Финансовая устойчивость определяется оптимальной структурой капитала организации, высокой рентабельностью, наличием собственных оборотных средств и достаточной платежеспособностью [2]. Оценка финансового состояния промышленных организаций Краснодарского края показала положительную динамику капитала за счет привлечения долгосрочных и краткосрочных кредитов и обязательств, что привело к превышению доли заемного капитала над собственным, отсутствию собственных оборотных средств в большинстве исследуемых организаций [2]. Предприятиям

приходится обеспечивать трудно реализуемые активы источниками краткосрочного характера. Мероприятия, разработанные для выхода из кризисного состояния, сводятся к росту величины собственного капитала за счет нераспределенной прибыли, отказавшись от выплаты дивидендов, переводу части краткосрочных кредитов, привлекаемых для реконструкции и модернизации предприятий, в категорию долгосрочных. Необходимо формировать оптимальную структуру капитала в целом, минимально допустимая доля собственного капитала должна определяться и зависеть от структуры активов организации, соотношения внеоборотных и оборотных активов. Чем выше доля внеоборотных активов, чем больше требуется для работы машин, оборудования, помещений (т. е. чем более фондоемкое производство), тем больше должна быть доля собственного капитала. Данным организациям следует заняться разработкой мероприятий, направленных на увеличение выручки, сокращения затрат, способствующие росту, прибыли [1].

Снижение доли краткосрочных обязательств способствует укреплению платежеспособности организаций. Эффективным направлением является поддержание кредиторской задолженности на уровне дебиторской задолженности и сбалансированность их оборачиваемости. Расчеты показали, что при превышении доли кредиторской задолженности над дебиторской происходит замедление оборачиваемости. Синхронизация объемов и оборачиваемости двух видов задолженностей способствует повышению платежеспособности. С точки зрения платежной политики организации выгодно чтобы оборачиваемость дебиторской задолженности была больше, чем кредиторской [2]. Следовательно, предлагаемые мероприятия являются наиболее действенными и будут способствовать обеспечению стратегии финансовой устойчивости организаций.

Список литературы

1. Шевченко Ю. С. Повышение эффективности деятельности организаций на основе комплексной оценки / Ю. С. Шевченко // В сборнике: Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год. Сборник трудов конференции. Краснодар, 2025. С. 733–734.

2. Шевченко Ю. С. Направления антикризисного управления промышленных организаций Краснодарского края / Ю. С. Шевченко, В. А. Адамян, А. А. Цеев, М. М. Пинчук // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 9(182). – С. 852–858.

3. Анализ возможности обеспечения исполнения кредитных обязательств сельскохозяйственными организациями / Ю. С. Шевченко, А. В. Захарян, О. Ф. Бочарова [и др.] // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 2(175). – С. 1339–1345. – DOI 10.34925/EIP.2025.175.2.249. – EDN EDNYVR.

УДК 321.011

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ РОССИИ В УСЛОВИЯХ МЕЖДУНАРОДНЫХ САНКЦИЙ

Яшина Л. Б.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматривается, как диверсификация экономики, реализация национальных проектов и активное участие в международных интеграционных структурах способствовали росту уровня жизни и укреплению позиций России.

Ключевые слова: суверенитет, национализация элит, конституционные реформы, внешнеполитические вызовы, импортозамещение.

UDC 321.011

RUSSIA'S ECONOMIC SUSTAINABILITY IN THE FACE OF INTERNATIONAL SANCTIONS

Yashina L. B.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The article examines how economic diversification, the implementation of national projects, and active participation in international integration structures have contributed to improving living standards and strengthening Russia's position.

Keywords: sovereignty, nationalization of elites, constitutional reforms in, foreign policy challenges, and import substitution.

В начале XXI века были введены нормы, ограничивающие право занимать должности в системе государственной власти лицам с иностранным гражданством или зарубежными активами. [1] Эти меры распространялись на законодательную и исполнительную ветви власти на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. За период после кризисов 2008–2009 годов Россия сумела стабилизировать внешний долг и нарастить золотовалютные резервы (на начало 2000 года внешний долг был высоким; к 2008 году резервы превысили 500 млрд долл., а к 2023 году – около 587 млрд долл.). Такие ресурсы позволили пройти через санкционные эпизоды и перейти к импортозамещению, также поддержать аграрный сектор. [2]

Экономическое развитие России оказалось под влиянием внешних шоков, которые остро дают о себе знать с 2014 г. К таковым относятся санкции (в первую очередь финансовые и технологические), а также динамика цен

на нефть и другие товары российского экспорта. [3] ВВП в 2014 году рос за счет диверсификации экономики, финансовых резервов и государственной поддержки стратегических отраслей. Реализация национальных проектов в здравоохранении, образовании и инфраструктуре, рост жилищного строительства и развитие энергетической сферы (особенно проектов типа «Сила Сибири», «Турецкий поток») способствовали устойчивости экономики и росту уровня жизни населения. [3]

Россия усилила роль на политическом пространстве как лидера интеграционных структур: СНГ, ОДКБ, ЕАЭС, а также в роли активного участника БРИКС и ШОС. Российская Федерация активно поддерживает создание региональных союзов, акцентирует внимание на укреплении оборонной и энергетической защищенности, что способствует укреплению дипломатических отношений с государствами Африки. [4] Активизация российско-африканского сотрудничества, безусловно, должна охватывать те сферы, в которых Россия может поделиться своим опытом, но в духе учета потребностей африканских партнеров. [5]

РФ демонстрирует рост экономической стабильности благодаря программе импортозамещения и реализации национальных проектов. Россия преобразовала воздействие санкций в движущую силу и благодаря грамотному выбору геополитических союзников повышает международное влияние.

Список литературы

1. Развитие экономики России в условиях санкционного давления / С. А. Сергеева, И. П. Гладилина, М. С. Доржу [и др.] // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 4. – С. 157-161. – EDN RBJJGP.

2. Социально-экономические и политические ответные меры России на внешние санкции / В. В. Шалин, О. В. Терещенко, Е. Д. Попова, П. А. Пухова // Общество: философия, история, культура. – 2025. – № 6(134). – С. 39-49. – DOI 10.24158/fik.2025.6.4. – EDN PNDRMO.

3. Чикаева К. С. Управление человеческими ресурсами в период социального кризиса и антироссийских санкций / К. С. Чикаева, И. М. Вакула, С. И. Самыгин // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2023. – № 2. – С. 78-81. – DOI 10.23672/SAE.2023.67.85.001. – EDN GRONXT.

4. Цифровая трансформация социальной сферы: актуальное состояние и вопросы реализации / Ю. Н. Прохоров, С. И. Петрова, А. Г. Черникова [и др.] // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 8. – С. 155-159. – EDN NWBXRU

5. Исторические изменения торговых отношений России в XXI веке / Е. С. Шавлохова, Л. Б. Яшина, К. А. Петросян [и др.] // Власть истории и история власти. – 2025. – Т. 11, № 5(63). – С. 141-146. – EDN TWSIQM.

УДК 332.2

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАСТЕНИЕВОДСТВА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ НА ОСНОВЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ

Барчо М. Х.,
профессор
Кондян А. Г.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассмотрены ключевые факторы рационального использования земельных ресурсов в растениеводстве Краснодарского края. Сделан вывод о необходимости реализации комплекса технологических, экологических и организационно-экономических мер для повышения экономической эффективности отрасли.

Ключевые слова: земельные ресурсы, растениеводство, экономическая эффективность, рациональное землепользование, Краснодарский край.

UDC 332.2

INCREASING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF CROP GROWING IN KRASNODAR REGION BASED ON RATIONAL LAND USE

Barcho M. Kh.,
professor
Kondyan A. G.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. Key factors for the rational use of land resources in crop production in the Krasnodar Territory are examined. A conclusion is drawn regarding the need to implement a comprehensive combination of technological, environmental, and organizational-economic measures to improve the economic efficiency of the sector.

Key words: land resources, crop production, economic efficiency, rational land use, Krasnodar region.

Растениеводство Краснодарского края является важнейшим источником продовольствия, сырья для переработки и доходов хозяйствующих субъектов. Несмотря на динамичное наращивание объемов производства в растениеводстве, все еще актуальны вопросы, связанные с поиском новых резервов роста экономической эффективности, важнейшим из которых является рациональное использование земельных ресурсов в отрасли.

Экономическая эффективность растениеводства во многом определяется тем, насколько рационально организована структура посевных площадей. Однако погоня за наиболее прибыльными культурами нередко приводит к негативным последствиям и снижению плодородия земель. Так, «за последнее десятилетие наблюдается сокращение общей площади сельскохозяйственных земель, что связано с переводом их в другие категории, а также с деградационными процессами, такими как, например, снижение содержания гумуса в почве на 0,03-0,05 % в год» [1].

Существенным резервом является дальнейшее совершенствование системы управления земельными ресурсами (мониторинг, контроль, правовые аспекты), что укрепляет производственную стратегию растениеводческого предприятия. Наряду с этим, внедрение практик точного земледелия, повсеместное использование современных агротехнологий позволит повысить отдачу с каждого гектара пашни.

Важно также соблюдать баланс экономических и экологических выгод и учитывать не только финансовую сторону, но и качество почв, биоразнообразие и экологическую устойчивость.

Таким образом, повышение экономической эффективности растениеводства неразрывно связано с рациональным использованием земельных ресурсов. При этом земля должна использоваться не только как источник получения дохода в настоящем, но и как стратегический ресурс, требующий к себе бережливого, научно-обоснованного и экономически грамотного похода.

Список литературы

1. Барчо, М. Х. Пути повышения экономической эффективности использования земель в растениеводстве Краснодарского края / М. Х. Барчо, А. Г. Кондян // Экономические проблемы, направления и механизмы обеспечения технологического лидерства в ЕАЭС в аграрной сфере : Сборник научных статей XIX Международной научно-практической конференции, посвящен-ной 65-летию экономического факультета , Краснодар, 23–25 апреля 2025 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2025. – С. 54-58.

УДК 339.9

РОЛЬ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНА

Белова Л. А.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В снижении уязвимости региональной экономики от внешних потрясений, санкций и перебоев в поставках критически важной продукции немаловажную роль играет импортозамещение, которое направлено не только на формальную замену импорта, но и на развитие высокотехнологичных производств, способных успешно функционировать в условиях внешнеэкономических ограничений.

Ключевые слова: санкции, внешнеэкономическая деятельность, стратегия, импортозамещение, экономическая безопасность.

UDC 339.9

THE ROLE OF IMPORT SUBSTITUTION IN THE STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF THE REGION'S FOREIGN ECONOMIC ACTIVITIES

Belova L. A.,
professor
Kuban SAU

Abstract. Import substitution plays a significant role in reducing the vulnerability of regional economies to external shocks, sanctions, and disruptions in the supply of critic al products. It is aimed not only at formally replacing imports, but also at developing high-tech production capable of successfully operating in the face of external economic restrictions.

Key words: sanctions, foreign economic activity, strategy, import substitution, economic security.

В современной России импортозамещение рассматривается в качестве приоритетного направления развития внешней торговли страны и ее регионов, способствуя снижению зависимости от ввозимых товаров и услуг, особенно из недружественных стран, обеспечению технологического суверенитета, активизации роста национальной экономики и инновационного развития, созданию новых рабочих мест и модернизации производственной инфраструктуры, что, в конечном счете, будет способствовать преодолению санкционных ограничений и обеспечению экономической безопасности.

Импортозамещение в отечественной экономике реализуется достаточно давно, однако санкционная политика иностранных государств, начатая в 2014 г. и усилившаяся в 2022 г., определила необходимость форсирования перехода на суверенное производство.

Импорт Краснодарского края, как и большинства регионов страны, отличается преобладанием в его структуре сельскохозяйственного сырья и продовольствия, а также машин, оборудования и транспортных средств. Следовательно, обеспечение высокого уровня экономической безопасности региона в сфере ВЭД возможно при устранении проблем, обусловливающих зависимость от импорта указанных видов продукции [2].

Важен не просто переход на собственное производство, а обеспечение промышленности российскими, критически важными, технологиями и комплектующими через поддержку несырьевых отраслей, финансирование НИОКР, улучшения условий предоставления преференциальных инвестиционных кредитов и займов, что позволит активизировать инвестиционную и инновационную деятельность коммерческих организаций.

Главной целью импортозамещения сырья и продовольствия является обеспечение продовольственной безопасности страны, то есть производство таких объемов качественного продовольствия, которое удовлетворяло бы спрос населения в продуктах питания, а промышленности в сырье [1]. Расширение перечня объектов льготного кредитования и лизинга в АПК позволит не только увеличить возможности выбора предприятиями необходимых производственных фондов, но и сократить зависимость от иностранного оборудования и технологий.

В среднесрочной перспективе импортозамещение может перерасти в экспортоориентированность, при которой замещающая продукция становится конкурентоспособной на мировых рынках. Реализация данной политики подразумевает переход от простого замещения к созданию добавленной стоимости внутри региона, что делает ее ключевым элементом структурной перестройки региональной экономики, а уровень развития внешнеэкономической деятельности, ее эффективность и устойчивость оказывают огромное влияние на экономическую безопасность региона.

Список литературы

1. Артемова, Е. И. Оценка эффективности развития сельского хозяйства Краснодарского края в условиях импортозамещения / Е. И. Артемова, Л. А. Белова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 57. – С. 7-13

2. Белова Л.А. Стратегические приоритеты обеспечения внешнеторговой безопасности Краснодарского края / Л.А.Белова // Московский экономический журнал. – 2025. – № 9. – С. 199–217.

УДК 338.43

ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ И УМНОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Волкова А. В.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Исследование посвящено процессам цифровой трансформации агропромышленного комплекса (АПК) и роли цифровых платформ в переходе к «умному» сельскому хозяйству. Проанализирована текущая статистика мирового рынка агротехнологий, рассмотрены практические примеры внедрения ведущих отечественных платформ, а также доказана их экономическая эффективность.

Ключевые слова: цифровые платформы, умное сельское хозяйство, АПК, цифровизация агробизнеса, экономическая эффективность, современные технологии в сельском хозяйстве.

UDC 338.43

DIGITAL PLATFORMS AND SMART AGRICULTURE IN MODERN CONDITIONS

Volkova A. V.,
assistant,
Kuban SAU

Annotation. The research is devoted to the processes of digital transformation of the agro-industrial complex and the role of digital platforms in the transition to "smart" agriculture. The current statistics of the global agrotechnology market are analyzed, practical examples of the implementation of leading domestic platforms are considered, and their economic efficiency is proved.

Keywords: digital platforms, smart agriculture, agro-industrial complex, digitalization of agribusiness, economic efficiency, modern technologies in agriculture.

Современный агропромышленный комплекс (АПК) находится на этапе глубокой структурной и технологический трансформации, переходящей к парадигме «Индустрия 4.0». Ядром этого выступают цифровые платформы – комплексные IT-экосистемы, которые включают в себя искусственный интеллект и данные Big Data для управления производством [1].

Мировой рынок интеллектуального сельского хозяйства демонстрирует экспоненциальный рост с 14,4$ млрд в 2025 г. до прогнозируемых

23,3$ млрд к 2029 г. В Российской Федерации базисом цифровизации выступают такие федеральные системы, как ФГИС «Зерно» и «Сатурн», а также имеют значение и коммерческие решения, обеспечивающие напрямую экономическую выгоду предприятием.

В условиях импортозамещения российские IT-решения доказывают свой высокий уровень эффективности на практике:

1.Цифровая платформа «Агросигнал» (ООО «ИнфоБиС») – охватывает более 4 млн га и более 200 хозяйств. Базируется на технологиях интернета вещей. Например, в агрофирме «Межениновская» за счет дифференцированного внесения сэкономили 25% на удобрениях и СЗР, а благодаря точной маршрутизации автопарк на обработке сокращен с 18 до 8 единиц.

2.Цифровая платформа «История поля» (ГК «Геомир») – охватывает более 10 млн га и более 400 хозяйств, в том числе и холдинг «Степь». Она помогает строить электронные карты плодородия, интегрирована с 1С. При использовании рост производительности труда управленческого персонала на 10-15% за счет цифрового скаутинга.

Несмотря на то, что инвестиции в платформы окупаются за несколько сезонов, масштабированию цифровизации препятствуют острая нехватка IT-агрономов и операторов умной техники, существует разрозненность данных и отсутствие единых протоколов обмена, которые сдерживают создание бесшовных экосистем, а также высокий порог входа для малых и средних фермеров на покупку смарт-техники, БПЛА и различных лицензий [2].

Цифровые платформы – это фундаментальное ядро новой производственной модели АПК. Для преодоления барьеров аграрным вузам необходимо радикально модернизировать учебные программы, интегрируя изучения цифровых платформ в экономические и агрономические дисциплины. Только синергия образования, IT-бизнеса и государства обеспечит технологический суверенитет РФ.

Список литературы

1. Рынок умного сельского хозяйства вырастет до $23 млрд к 2029 году. – Текст : электронный // Agrotrend.ru : [сайт]. – 2025. – URL: https://agrotrend.ru

2. Киварина, М. В. Цифровизация регионального АПК: проблемы и перспективы / М. В. Киварина, Н. Н. Юрина. – Текст : непосредственный // Аграрный вестник Урала. – 2025. – Т. 25, № 3. – С. 515–528.

3. Цифровизация сельского хозяйства 2024. Обзор. – Текст : электронный // CNews Analytics : [сайт]. – 2024. – URL: https://analytics.cnews.ru/

УДК 332.1:631.115

МАЛЫЕ ФОРМЫ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В РЕГИОНАЛЬНОЙ АГРОСИСТЕМЕ

Гайдук В. И.,
профессор
Линченко В. В.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Современные малые формы хозяйствования активно вовлечены в процессы роста, структурной перестройки и технологического обновления АПК.

Ключевые слова. Малые формы хозяйствования, АПК, институциональная эволюция, сельские территории.

UDC 332.1:631.115

SMALL-SCALE FARMING IN THE REGIONAL AGRICULTURAL SYSTEM

Gaiduk V. I.,
professor
Linchenko V. V.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. Modern small-scale farming is actively involved in the growth, structural restructuring, and technological modernization of the agro-industrial complex.

Keywords: Small-scale farming, agro-industrial complex, institutional evolution, rural areas.

Результаты анализа показывают, вклад малых форм хозяйствования становится особенно заметным в периоды нестабильности, когда гибкость управления, ориентация на локальные ресурсы и способность к быстрому восстановлению позволяют им усиливать устойчивость всей региональной агросистемы [3].

Формирование устойчивой и сбалансированной модели агропромышленного развития требует системной оценки роли малых форм хозяйствования с учетом не только количественных параметров, но и качественных изменений в их экономическом поведении, адаптационных механизмах и институциональной среде. Деятельность малых форм хозяйствования в Краснодарском крае характеризуется значительным разнообразием форм орга-

низации, отраслевой направленности, уровня производственной кооперации, а также глубиной взаимодействия с внешними структурами — кредитными, сбытовыми, технологическими [2]. Их роль выходит далеко за рамки производственной функции. Малые формы являются элементами социальной стабильности, носителями местных знаний и механизмов устойчивого использования ресурсов, а также платформой для самоорганизации сельских сообществ.

Современные трансформации в АПК усиливают значимость анализа качественных характеристик малых хозяйств. Помимо объемов производства, важное значение имеют особенности их включенности в экономические процессы, участие в инновациях, степень интеграции в цепочки добавленной стоимости, доступ к мерам государственной поддержки, способность к саморазвитию через кооперацию.

В последние годы происходит встраивание малых форм хозяйствования в региональную систему АПК. Расширились цифровые каналы продаж, сформировались платформы агросервисов и закупочных центров, где малые производители могли получать консультации, сбытовую поддержку, услуги по переработке и логистике [1]. Активно внедрялись технологии точного земледелия, сенсорного контроля, цифровых карт продуктивности, что стало возможным благодаря сотрудничеству с ИТ-компаниями и научными учреждениями.

Таким образом, малые формы хозяйствования в Краснодарском крае продемонстрировали довольно высокую адаптивность и способность к институциональной эволюции, способность к мобилизации внутренних ресурсов, освоению новых механизмов взаимодействия и укреплению социально-экономической базы сельских территорий. Их развитие уже невозможно рассматривать изолированно — они стали полноправным участником аграрного рынка, влияющим не только на структуру производства, но и на принципы организации устойчивого развития в аграрной сфере.

Список литературы

1. Гайдук В.И. Приоритетные направления инвестиционной деятельности сельскохозяйственных организаций Краснодарского края: монография / В.И. Гайдук, М.Г. Паремузова, А.В. Кондрашова / Курск, 2026.

2. Кухаренко А.А. Роль Краснодарского края в развитии сельского хозяйства России / А.А. Кухаренко, В.И. Гайдук / Московский экономический журнал. – 2025. – Т. 10. – № 8. – С. 91-104.

3. Линченко В.В. Обоснование направлений развития экономики малых форм хозяйствования в АПК / В.И. Гайдук, В.В. Линченко / В сборнике статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год. Сборник трудов конференции. Краснодар, 2025. – С. 744-746.

УДК 338.43:633:631.3

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БАЗЫ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Долгополюк Э. Э.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассмотрены теоретические и практические аспекты формирования технико-технологической базы растениеводства в условиях инновационного развития аграрного сектора. Обоснована системная взаимосвязь факторов, обеспечивающих эффективность отрасли сельского хозяйства.

Ключевые слова: технико-технологическая база, растениеводство, модернизация, цифровая трансформация, государственная поддержка.

UDC 338.43:633:631.3

FEATURES OF THE FORMATION TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL BASE OF CROP PRODUCTION

Dolgopoliuk E. E.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The theoretical and practical aspects of the formation of the technical and technological base of crop production in the context of innovative development of the agricultural sector are considered. The systemic interrelation of factors ensuring the efficiency of the agricultural sector is substantiated.

Key words: technical and technological base, crop production, modernization, digital transformation, state support.

Формирование технико-технологической базы растениеводства является необходимым условием повышения эффективности аграрного производства. Несмотря на наличие производственного потенциала, уровень технико-технологического развития отрасли остается недостаточным, что требует его модернизации [3].

Данный процесс носит комплексный характер и определяется воздействием природно-климатических, технологических, экономических и институциональных факторов. Природно-климатическая обусловленность производства предопределяет необходимость адаптации технологий к зо-

нальным условиям и повышает значимость систем климатического мониторинга, обеспечивающих снижение производственных рисков и обоснование технологических решений.

Технологическая составляющая связана с обновлением материально-технической базы, внедрением ресурсосберегающих технологий и элементов точного земледелия. Ключевое значение приобретает цифровая трансформация, обеспечивающая переход хозяйств к высокой производительности и эффективности использования ресурсов [1].

Экономические условия формирования базы определяются доступностью инвестиций и механизмами государственной поддержки, включая субсидирование, льготное кредитование и лизинг [3]. Данные инструменты способствуют обновлению технического потенциала, однако их эффективность ограничивается административными барьерами и финансовыми требованиями, что снижает доступность для малых форм хозяйствования.

Существенную роль играет уровень квалификации кадров. В условиях инновационного развития возрастает потребность в подготовке специалистов, способных эффективно применять технологии и цифровые решения в аграрном производстве.

Таким образом, формирование технико-технологической базы растениеводства представляет собой комплексный процесс, эффективность которого определяется уровнем внедрения инноваций и результативностью государственной поддержки. В современных условиях приоритетное значение приобретает полная цифровая трансформация всех бизнес процессов как фактор повышения эффективности отрасли.

Список литературы

1. Великанова, Л. О. Способы совершенствования управления сельскохозяйственными предприятиями путем внедрения проекта "Цифровое сельское хозяйство" / Л. О. Великанова, Э. Э. Долгополюк // Бизнес. Образование. Право. – 2022. – № 3(60). – С. 59-66. – DOI 10.25683/VOLBI.2022.60.322. – EDN ZFCZKL.

2. Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России на период до 2030 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – М., 2020. – 45 с.

3. Тюпаков, К. Э. Особенности эффективного формирования и воспроизводства технико-технологической базы растениеводства: монография / К. Э. Тюпаков. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 274 с.

УДК 338.439

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ САМООБЕСПЕЧЕННОСТИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ПЛОДОВО-ЯГОДНОЙ ПРОДУКЦИЕЙ

Иванова В. А.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Статья посвящена анализу самообеспеченности Краснодарского края плодово-ягодной продукцией. Исследуется динамика и структура регионального самообеспечения в сравнении с общероссийскими показателями.

Ключевые слова: плодово-ягодная продукция, самообеспеченность, структурные диспропорции, резервы роста.

UDC 338.439

THE CURRENT STATUS OF SELF-SUFFICIENCY IN FRUIT AND BERRY PRODUCTION IN KRASNODAR KRAI

Ivanova V. A.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. This article analyzes the self-sufficiency of Krasnodar Krai in fruit and berry production. The dynamics and structure of regional self-sufficiency are examined in comparison with national indicators.

Keywords: fruit and berry production, self-sufficiency, structural imbalances, growth potential.

Краснодарский край является ведущим регионом отечественного плодоводства, играющим ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности страны. За период 2020-2024 гг. уровень самообеспеченности Краснодарского края плодово-ягодной продукцией вырос с 66,0 до 72,7 %, что существенно превышает среднероссийский показатель (43,1 % в 2024 г.). Положительная динамика обусловлена ростом валового сбора на 54,4 % при увеличении внутреннего потребления на 27,7 %. Однако достигнутый уровень остается ниже целевых параметров продовольственной безопасности, традиционно оцениваемых на уровне 80-90 % [1].

Анализ обеспеченности региона в разрезе отдельных культур выявил глубокие структурные диспропорции. Производство характеризуется устойчивым доминированием семечковых культур, доля которых в валовом

сборе превышает 80 %. При удовлетворении нормативной потребности в яблоках (102,1 %) обеспеченность грушами, сливой, персиками, черешней и вишней находится на критически низком уровне – 14-18 % от рекомендуемого объема потребления. Наиболее острая ситуация сложилась в ягодоводстве, где уровень самообеспеченности не превышает 7 %.

Указанные диспропорции обусловлены рядом факторов. При общем росте плодово-ягодных насаждений площади косточковых культур сократились на 18,6 %, а их валовой сбор уменьшился на 7,1 %. Площади ягодников, напротив, выросли на 25,3 %, однако урожайность ягод снизилась на 34,6 %, что привело к сокращению валового сбора на 18,2 %. Так, экстенсивный рост площадей в ягодоводстве не компенсировал сокращения объемов производства, вызванного падением урожайности.

При этом резерв роста емкости рынка плодово-ягодной продукции в регионе остается значительным. Сохраняется разрыв между фактическим и нормативным уровнем потребления с учетом туристического потока, что обусловлено сезонностью предложения, дефицитом отдельных видов продукции, а также недостаточным развитием инфраструктуры хранения. Отсутствие современных мощностей для длительного хранения приводит к значительным потерям урожая и ограничивает возможности сглаживания сезонных колебаний предложения.

В свою очередь, достигнутый уровень рентабельности в плодоводческих организациях обеспечивает покрытие текущих затрат, однако остается недостаточным для осуществления расширенного воспроизводства, что, в свою очередь, ограничивает инвестиционный потенциал садоводческих предприятий, препятствуя диверсификации производства.

Таким образом, в отрасли сохраняются выраженные структурные диспропорции, проявляющиеся в дефиците косточковых культур и ягод на фоне избыточного производства яблок. Решение данной проблемы требует комплексного подхода, включающего диверсификацию производства, стимулирование развития дефицитных сегментов, модернизацию инфраструктуры хранения и переработки, а также совершенствование мер государственной поддержки, ориентированных на обеспечение сбалансированного развития всех подотраслей плодоводства.

Список литературы

1. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство // Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/agriculture (дата обращения: 18.03.2026).

УДК.338.43:638.1

РОССИЙСКИЙ РЫНОК ПРОДУКЦИИ ПЧЕЛОВОДСТВА

Комлацкий Г. В.,
профессор
Терещенко Г. А.,
преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Дана оценка состояния ранка продукции пчеловодства. Обоснована необходимость расширения ассортимента продукции и ее переработки для увеличения добавленной стоимости и конкурентоспособности.

Ключевые слова: пчеловодство, рынок, мед, воск, прополис, перга, переработка.

UDC.338.43:638.1

THE RUSSIAN MARKET OF BEE PRODUCTS

Komlatsky G. V.,
professor
Tereshchenko G. A.,
lecturer
Kuban SAU

Abstract. The assessment of the condition of the beekeeping product's wound is given. The necessity of expanding the range of products and their processing to increase added value and competitiveness is substantiated.

Keywords: beekeeping, market, honey, wax, propolis, parchment, processing.

Пчеловодство является традиционным видом деятельности сельского населения страны. Анализ структуры пчеловодства выявил его главную проблему – мелкотоварность и разобщенность. В последние 30 лет пчеловодство сконцентрировалось на малочисленных пасеках, и свыше 90% пчелосемей содержатся в хозяйства населения и фермерских хозяйствах, при этом средний размер пасеки не превышает 5-10 пчелиных семей. Пчеловоды используют устаревшие технологии, а основным видом продукции является натуральный мед.

Ежегодно в стране производится 63-64 тыс. тонн меда[1]. Одной из главных трудностей является реализация собранного меда. Розничные магазины принимают продукцию только от ИП и ООО. Поэтому большую часть произведенного меда пчеловоды продают перекупщикам по очень

низкой цене, а остальную часть реализуют сами на ярмарках и рынках. Средняя потребительская цена меда внутри страны с 2020 по 2024 год выросла на 18% и составила в 2024 году 569 руб./кг. Экспорт меда хотя и увеличился за последние 5 лет вдвое, – составил в 2024 году всего 5 тыс. тонн по цене 2,1 $/кг. Для мелких пасек пчеловодство стало убыточным. Низкая маржинальность меда, большой объем ручного труда на пасеках делают отрасль малопривлекательной для предпринимателей и негативно сказываются на рентабельности пчеловодства.

Одним их способов повышения доходности пасеки является расширение ассортимента продукции пчеловодства и его переработка с целью повышения качества. Помимо меда, на пасеках получают также воск, пергу, маточное молочко, пыльцу и другие продукты, используемые в пищевой, фармацевтической промышленности и апитерапии. Причем цены на них в разы выше цены натурального меда. Например, маточное молочко на европейских рынках стоит 80-120 $/кг, прополис — 40-60 $/кг, а пчелиный яд — до 5000 $/кг.

Для формирования отечественного рынка этих продуктов необходимо объединение пчеловодов на кооперативной основе и формирование территориального кластера с участием перерабатывающих предприятий, науки и других участников при институциональной и финансовой поддержке со стороны государства. В настоящее время разработаны и успешно апробированы инновационные технологии переработки воска, прополиса и других продуктов [2].

Диверсификация бизнеса будет способствовать росту добавленной стоимости пчелопродукции и развитию местных рынков. Получение рыночного опыта сейчас, когда конкуренция все еще относительно низка, даст преимущество в будущем, когда конкуренция и контроль качества станут более строгими.

Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда, проект № 25-28-01726

Список литературы

1.Селькое хозяйство России.2025.Стат.сб.//Росстат.2025.С.73

2.Горлов, И.Ф. Инновационные способы повышения эффективности производства и переработки продукции пчеловодства: монография / И. Ф. Горлов, А. А. Мосолов; // Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2013. 143 с.

УДК 338.2:004.9

КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ МЕНЕДЖМЕНТА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АПК

Моисеев А. В.,
профессор
Растрыгин В. С.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные вопросы управления процессом цифровой трансформации агропромышленного комплекса. Анализируются системные проблемы, сдерживающие внедрение информационно-коммуникационных технологий в отрасль, с особым акцентом на селекцию и семеноводство как фундаментальную основу продовольственной безопасности.

Ключевые слова: цифровизация АПК, управление развитием, селекция и семеноводство, информационные платформы.

UDC 338.2:004.9

KEY ASPECTS OF MANAGEMENT DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Moiseev A. V.,
professor
Rastrygin V. S.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. This article examines current issues in managing the digital transformation of the agro-industrial complex. It analyzes the systemic challenges hindering the implementation of information and communication technologies in the industry, with a particular focus on breeding and seed production as a fundamental basis for food security.

Key words: digitalization of the agro-industrial complex, development management, selection and seed production, information platforms.

Современный этап развития агропромышленного комплекса характеризуется сменой технологических укладов, где ключевым драйвером производительности выступают процессы цифровизации. Глобальные вызовы, связанные с ростом населения и необходимостью увеличения объемов продовольствия на 70% к 2050 году, диктуют жесткие условия: эффективность

аграрного сектора будет определяться глубиной проникновения информационных технологий. Однако, как показывает практика, простое наличие цифровых инструментов не гарантирует результата. Критически важным звеном становится управление развитием цифровизации – процесс, требующий учета отраслевой специфики, координации усилий государства, бизнеса и науки.

Выходом является внедрение единой цифровой платформы прослеживаемости семенного материала от оригинатора до конечного производителя[1]. Такая платформа должна включать не только учет, но и базу знаний об охраняемых селекционных достижениях, районированных сортах и гибридах, их качестве и наличии.

Современные информационные технологии, такие как дистанционное зондирование земли со спутников и беспилотные летательные аппараты, открывают перед селекционерами новые возможности[2]. БПЛА позволяют кратно ускорить фенотипирование: подсчет количества растений, измерение плотности посевов, определение сроков созревания и выявление пораженных участков производятся быстрее и точнее, чем при ручной оценке, минимизируя человеческий фактор. Однако, как показывает региональный пример (на материале Краснодарского края), высокие общие показатели оснащенности ИКТ не всегда коррелируют с обеспеченностью персонала компьютерами (регион занимает 72-е место по числу ПК на 100 работников). Это свидетельствует о внутренних диспропорциях управления цифровизацией.

Для перехода к развернутой системе требуется решение комплекса задач: принятие правовых актов, регламентирующих цифровое сопровождение всех этапов селекции и семеноводства, разработка доступных цифровых технологий для хозяйств разного масштаба, оснащение производства техникой, способной работать в цифровом режиме.

Список литературы

1. Александров, М. В. Государственные меры субсидиарной поддержки малого и среднего бизнеса в сфере тепличного хозяйства в Краснодарском крае в 2021 году / М. В. Александров, А. В. Моисеев, Е. Н. Ничипуренко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 76-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2020 год. В 3-х частях, Краснодар, 10–30 марта 2021 года / Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. Том Часть 3. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 11-13.

2. Моисеев, В. В. Целевой ориентир инновационного развития конкурентоспособной экономики Краснодарского края / В. В. Моисеев, В. И. Путылин, А. В. Моисеев // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 2-2. – С. 402-405. – EDN VORMCX.

УДК 657.6:004.42

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ УСПЕХА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Паремузова М. Г.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В тезисе анализируются факторы и причины низкой эффективности проектов цифровой трансформации на российских предприятиях.

Ключевые слова: цифровая трансформация, организационные факторы, реинжиниринг, цифровые компетенции

UDC 657.6:004.42

ORGANIZATIONAL AND HUMAN FACTORS OF SUCCESS OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ENTERPRISE

Paremuzova M. G.,
senior lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The thesis analyzes the factors and reasons for the low efficiency of digital transformation projects at Russian enterprises..

Keywords: digital transformation, organizational factors, reengineering, digital competencies

В России лишь 20-25% проектов цифровой трансформации достигают заявленных экономических показателей. Чаще всего это связано с формальным внедрением ПО без реальных изменений в процессах. Цифровая трансформация – это в первую очередь организационный проект (70-80% успеха), а не технологический. Непонимание этого ведет к "цифровому диссонансу" – разрыву между технологиями и готовностью персонала к новым форматам работы. Успех трансформации зависит от трех ключевых условий. [1]

Первое условие представляет из себя реинжиниринг бизнес-процессов до этапа компьютеризации. Современные исследования демонстрируют, что автоматизация неэффективных процессов, которые изначально строились неправильно, лишь ускоряет производство брака или создание избыточных проблемных ситуаций. Только после этого можно совершаться выбор инструментов автоматизации.

Второе условие - это переход от функциональной к сквозной ответственности. В обыденной совеременной иерархической структуре каждое

подразделение оптимизирует конкретный процесс, что зачастую приводит к локальной оптимизации общего результата.

Третье условие включает в себя постоянное повышение цифровой грамотности всего персонала, включая повышение необходимой в той или иной отрасли квалификации. [2] Исследования подмечают прямую взаимосвязь между уровнем цифровых компетенций руководителей среднего звена и дальнейшей успешностью проектов. При этом важно почерпнуть, что разовые вебинары и обучения не являются эффективными, в данном случае требуются регулярные обучающие форматы с систематической обратной связью и, что не мало важно, привязкой к реальным рабочим задачам

Обобщая, можно сказать, что трансформация не сводится к просто закупке программного обеспечения. Ее успех напрямую определяется последовательной работой над структурой ответственности и квалификацией всех сотрудников.[3]. Игнорирование организационных и человеческих факторов с очень высокой вероятностью ведет к неокупаемости инвестиций в IT.

Список литературы

1. Кудрявцев Д.В., Арзуманян М.Ю. Архитектура предприятия: переход от проектирования ИТ -инфраструктуры к трансформации бизнеса // Российский журнал менеджмента - Russian Management Journal. 2017. - Т. 15, № 2. - С. 193-224

2. Барнетт У.П., Кэрролл ГР. «Моделирование внутриорганизационных изменений/ пер. с англ.// Управление изменениями: Хрестоматия. 2-е изд. под ред. Г.В. Широковой; Высшая школа менеджмента СПбГУ. - СПб., 2010. - С. 38-63; Управление изменениями: Хрестоматия. 2-е изд. / Пер. с англ. под ред. Г.В. Широковой; Высшая школа менеджмента СПбГУ. - СПб.: Высшая школа менеджмента, 2010. - XXIV, 496 с.

3. Григорьев Л. Ю. 2011. Orgware — новый класс программ для управления организацией. Бизнес Инжиниринг Групп [Электронный ресурс]. http://www.bigc.ru/instruments/bigmasterpro/

УДК 316.6

ТЕОРИЯ ПОДТАЛКИВАНИЯ КАК ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Сироткин В. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье отражена сущность и рассмотрен опыт применения теории подталкивания, описаны поведенческие инструменты, позволяющие прогнозируемо влиять на поведение людей с целью достижения желаемого результата, а также приведена критика данной теории.

Ключевые слова: теория подталкивания, теория перспектив, общественный выбор, поведенческая экономика.

UDC 316.6

THE NUDGE THEORY AS A PRACTICAL APPLICATION OF BEHAVIORAL ECONOMICS

Sirotkin V. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article reflects the essence and examines the experience of applying the nudge theory, describes behavioral tools that allow predictably influencing people's behavior in order to achieve the desired result, and also provides criticism of this theory..

Keywords: nudge theory, prospect theory, public choice, behavioral economics.

Теория подталкивания стала частью современной политики управления принятием решений, в ее основе идея, согласно которой люди делают выбор между различными вариантами опираясь на соотношение ожидаемых выгод и потерь, а не на прямую оценку конечного результата. Теория подталкивания дала практическое применение поведенческому принципу, описанному Д. Канеманом и А. Тверски, предоставив альтернативу жесткому директивному управлению поведением людей.

Возможность принятия рациональных решений экономическими агентами подвергалась сомнению еще в работах Т. Веблена и Г. Саймона, иллюстрировавших отклонение линии принятия решений реальных участников экономики от максимизирующего тренда. Ориентация на социально приемлемый эффект принятых решений, органиченность в информации и прогностичнской способности людей приводит к тому, что принимаемые решения не дают максимального эффекта. Исследование проявления когнитивных

искажений, таких как склонность к подтверждению, ошибки репрезентативности, неприятие потерь и эффект фрейминга, укрепили идею того, что для достижение общественно эффективного поведения необходим механизм мягкого, подталкивающего воздействия в противовес жесткому административному.

Разработка более прозрачных форм кредитных договоров, дополнение писем-уведомлений о просроченной аренде или налоговых платежей информацией о социальной значимости данных платежей (нарушение данного обещания или отсутствие средств в бюджете для обеспечения социальных программ), стимулирование к экономию воды и электроэнергии через дополнение счетов на оплату информацией о перерасходе или экономии ресурсов относительно медианного уровня потребления позволяли добиться желаемого поведения от участников (осмысленное использование заемных средств, своевременное погашение обязательств и снижение потребления ресурсов или доли несортированных отходов) без жестких мер и штрафных санкций. Пример реформ пенсионных программ в США и Германии, при которых участникам нужно письменно отказаться от внесения взносов в фонды вместо письменного подтверждения участия до реформ. Похожая реформа была проведена в системе здравоохранения Австрии для развития донорства (для отказа участия в донорских программах нужно заполнить форму отказа, ранее форма заполнялась для согласия на участие в программе).

Основная критика данного подхода состоит в том, что данный метод близок к манипулятивным практикам, поведение субъекта подвергается воздействию, которое сам субъект не может оценить или избежать. Метод демонстрирует позитивный эффект в сравнении с вызывающим отторжение и противление жестким управляющим воздействием, однако при устранении контекста сравнения может терять прежнюю эффективность. Однако, несмотря на состоятельность критики, теория подталкивания зарекомендовала себя как эффективный инструмент управления общественным поведением.

Список литературы

1. Голодникова, А. Е. Потенциал использования концепции «Nudge» в государственном регулировании / А. Е. Голодникова, Д. Б. Цыганков, М. А. Юнусова // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2018. – №3. – С. 7-30.

2. Гутте, В.Н. Модели поведения человека в институциональной экономике / В. Н. Гутте, А. Е. Полозюк, В. А. Сироткин /Институциональные трансформации и устойчивое развитие экономики АПК в условиях глобальных изменений. Материалы IX международной научно-практической конференции. Краснодар, 2025. – С. 275-280.

3. Жильцов, В. А. «NUDGE» – теория «мягкого подталкивания» / В. А. Жильцов, А. П. Пахомов // East European Scientific Journal. – 2016. – №11. – С. 129-136.

УДК 316.334.2

ВЛИЯНИЕ ФОРМАЛЬНЫХ И НЕФОРМАЛЬНЫХ ИНСТИТУТОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ РОССИИ

Снимщикова И. В.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Перспективы экономического роста России неразрывно связаны с эволюцией институтов потребления. Государству необходимо выступать не только как регулятору на основе формальных законов, но и как гаранту исполнения обязательств, формируя климат доверия и социальной справедливости.

Ключевые слова: домохозяйство, институт, потребление, неформальный, формальный, экономический рост.

UDC 316.334.2

THE INFLUENCE FORMAL AND INFORMAL CONSUMPTION INSTITUTIONS ON RUSSIA'S ECONOMIC GROWTH

Snimshchikova I. V.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. Russia's economic growth prospects are inextricably linked to the evolution of consumer institutions. The state must act not only as a regulator based on formal laws, but also as a guarantor of the fulfillment of obligations, fostering a climate of trust and social justice.

Key words: household, institution, consumption, informal, formal, economic growth.

Влияние формальных и неформальных институтов потребления на экономический рост России представляет собой сложную систему взаимосвязей, где правовые нормы переплетаются с устоявшимися социальными практиками.

Формальные правила игры, закрепленные в законодательстве о защите прав потребителей, антимонопольном регулировании и финансовом надзоре, создают каркас для рыночных отношений. Государство последовательно выстраивает эту архитектуру, стремясь снизить транзакционные издержки. Эффективность данных мер напрямую коррелирует с объемом

внутреннего спроса, который выступает ключевым драйвером валового внутреннего продукта в условиях внешней нестабильности.

Мощное воздействие оказывают и неформальные институты. Поведенческие паттерны российского потребителя часто диктуются не столько буквой закона, сколько глубоким уровнем доверием к контрагентам и общим отношением к будущему. Неформальные нормы взаимопомощи и бартерные схемы в отдельных секторах смягчают шоки кризисных периодов, но одновременно консервируют низкую производительность труда. Потребительский выбор здесь определяется не только ценой и качеством товара, но и принадлежностью к определенным социальным группам, рекомендациями ближнего круга и опасением потерять репутацию.

Взаимодействие двух этих пластов определяет траекторию экономического роста страны. С одной стороны, когда формальные институты вступают в конфликт с укоренившимися неформальными практиками, возникает институциональная ловушка. Жесткие требования отчетности при сохранении недоверия к банковской системе порождают схемы оптимизации, выводящие капитал из легального оборота. Экономика теряет ресурсы для модернизации производственных цепочек, ориентированных на внутренний рынок. С другой стороны, гармонизация правовых норм с ментальными установками населения способна высвободить колоссальный потенциал. Примером служит развитие цифровых финансовых сервисов, которые благодаря удобству и скорости постепенно замещают наличные расчеты.

Структура потребления в России претерпевает трансформацию под давлением санкционных ограничений и необходимости импортозамещения. Формальные меры поддержки отечественного производителя работают эффективно лишь тогда, когда они резонируют с неформальным запросом общества на суверенитет и патриотизм.

Таким образом, перспективы роста и успех реформ зависит от того, насколько быстро новые формальные нормы смогут стать частью повседневной культуры. Синтез жесткого права и гибкости общественных отношений создаст ту уникальную экосистему, которая позволит российской экономике преодолеть структурные ограничения и выйти на траекторию устойчивого развития.

Список литературы

1. Снимщикова И.В. Потребление населения и социально-экономическая безопасность региона: монография / И.В. Снимщикова. - Курск, ЗАО «Университетская книга», 2025 г.- 198 с.

2. Снимщикова И.В. Дуализм влияния институционализации потребления в современной России на экономический рост/ И.В. Снимщикова // Всероссийский научный журнал «Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки» г. Краснодар.- 2026 г. №1.- С.204-210

УДК 330.356

УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ

Снимщикова И. В.,
профессор
Шамрай К. Е.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Устойчивое развитие экономики страны определяется уровнем жизни граждан. Уровень жизни напрямую зависит от доходов, структуры потребления.

Ключевые слова: устойчивое развитие, уровень жизни, потребление.

UDC 330.356

THE STANDARD OF LIVING IN RUSSIA AS A FACTOR IN THE COUNTRY'S SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT

Snimshchikova I.V.
Professor
Shamray K.E.
Postgraduate Studen
Kuban SAU

Abstract. The sustainable development of a country's economy is determined by the standard of living of its citizens. The standard of living is directly influenced by income and consumption patterns.

Key words: sustainable development, standard of living, and consumption.

В настоящее время российская экономика находится на переломном пути своего развития. Такая концентрация политического, санкционного, социального давления может быть сопоставима лишь с ситуацией 90-х гг., когда происходила трансформация системы хозяйствования, переход от командно-административных к рыночным отношениям.

Уровень жизни населения является ключевым драйвером развития национальной экономики, поддержания конкурентоспособности и стабильности. В эпоху постиндустриального общества на первый план выходит интеллектуальный потенциал индивидов, их способность быстро принимать решения благодаря широкому кругозору, социокультурному развитию. Че-

ловеку крайне важно не только удовлетворять свои биологические потребности, но и осознавать полезность владения знаниями разных сфер жизни общества. Достичь такого высокого социокультурного развития возможно в нормальных, адекватных современным нормам условиях существования.

Для качественной оценки уровня жизни населения существует система основных социально-экономических индикаторов. Среди релевантных детерминантов следует отметить среднедушевые денежные доходы, реальные располагаемые доходы, величина прожиточного минимума, уровень бедности, величина фактического конечного потребления, уровень безработицы.

В России достаточно высокий уровень бедности, что вызывает социальные противоречия и напряженность, а также рост дифференциации уровня жизни населения. За период 2013-2024 гг. уровень бедности в России колебался от 10,3% до 19,6 % от общего числа граждан. Наибольшая отметка была достигнута в 2015 г., что детерминировано началом антироссийских санкций и нарастанием геополитической напряженности. Следует отметить, что согласно системе обеспечения экономической безопасности страны и пороговым значениям основных макроэкономических показателей, уровень бедности не должен превышать 7 % для устойчивого развития экономики государства.

Уровень бедности определяется, как отношение граждан с доходами ниже прожиточному минимума от общей численности населения. В России низкий уровень прожиточного минимума, что не позволяет индивидам полностью удовлетворять свои не только социокультурные потребности, но и биологические. Многие граждане вынуждены экономить на качественных продуктах питания, что негативно влияет на продолжительность жизни. На начало 2026 г. величина прожиточного минимума на душу населения в России установлена в размере 18 939 руб.. Такая сумма буквально ставит человека на путь физиологического выживания, особенно в контексте раскручивания инфляционной спирали.

Список литературы

1. Снимщикова, И. В. Институциональный подход к анализу социально-экономического развития регионов России / И. В. Снимщикова, К. Е. Шамрай // Институциональные трансформации и устойчивое развитие экономики АПК в условиях глобальных изменений : Материалы IX международной научно-практической конференции, Краснодар, 13 ноября 2025 года. – Краснодар: ИП Алзидан М., 2025. – С. 665-669. – EDN JHJVEA.

2. Снимщикова, И. В. Анализ социально-экономического положения сельского населения России / И. В. Снимщикова, К. Е. Шамрай // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 110. – С. 53-58. – DOI 10.21515/1999-1703-110-53-58. – EDN GHEZRV.

УДК 338.43:004

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Соколова А. П.,
профессор
Кубанский ГАУ

Аннотация. Сектор информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в сельском хозяйстве переживает этап перехода от «взрывного» импортозамещения к качественной зрелости, оставаясь одним из главных локомотивов отрасли.

Ключевые слова: сельское хозяйство, ИКТ, малый бизнес.

UDC 338.43:004

ICT DEVELOPMENT DYNAMICS IN AGRICULTURE

Sokolova A. P.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The information and communications technology (ICT) sector in agriculture is undergoing a transition from "explosive" import substitution to qualitative maturity, while remaining one of the industry's main driving forces.

Key words: agriculture, ICT, small business.

Развитие ИКТ в сельском хозяйстве России в 2025–2026 годах характеризуется переходом от точечного внедрения гаджетов к созданию единых цифровых экосистем. Если раньше цифровизация была привилегией крупных агрохолдингов, то сейчас она становится инструментом выживания для всего сектора за счет оптимизации издержек [1].

На текущий момент в российском агропромышленном комплексе выделяются три направления цифровизации:

1. Автономная техника и искусственный интеллект (ИИ). Активно развивается внедрение систем автопилотирования на базе ИИ. Тракторы и комбайны с «умными» камерами способны работать в условиях плохой видимости и автоматически вносить удобрения в нужном количестве с точностью до сантиметра. К 2026 году ожидается, что доля самоходной техники, оснащенной элементами ИИ, в крупных аграрных предприятиях вырастет до 15–20%.

2. Агродроны (БПЛА). Используются для мультиспектральной съемки полей, выявления очагов болезней и точечного опрыскивания. В

2026 году ожидается резкий рост локализации производства (до 95% у таких компаний, как Zala). Ожидается, что объем обработки полей с использованием БПЛА достигнет 1 млн га в год.

3. IoT и «Умные фермы». Использование датчиков влажности почвы, систем мониторинга состояния крупного рогатого скота и автоматизированных систем микроклимата в теплицах позволяет сократить производственные издержки на 15–20% [2].

Для малых фермерских хозяйств в 2026 году программные решения стали более доступными и узконаправленными. Если раньше софт писался для гигантов, то сегодня основной тренд – «мобильное поле» (управление хозяйством со смартфона) и бесшовное взаимодействие с государством [2]. Основные группы решений, актуальные на текущий момент:

1. Государственные и банковские экосистемы (All-in-one). Это самое простое решение для небольшого хозяйства, так как эти сервисы часто бесплатны или субсидируются. В 2026 году запущена Единая цифровая платформа АПК, позволяющая подать заявку на гранты «Агростартап» или «Агромотиватор» онлайн, получить льготный кредит и сдать отчетность без бумажной волокиты.

2. Системы управления хозяйством (FMS). Специализированный софт для контроля полевых работ и учета ресурсов, адаптированный под малые площади.

3. Учет и финансы (Специализированная бухгалтерия). Облачная версия 1С: Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия позволяет вести учет по спецрежимам (ЕСХН) и автоматически формировать отчеты для Минсельхоза. Это актуально в условиях внедрения систем «Зерно», «Сатурн», «Меркурий»

Список литературы

1. Вертий М. В. Цифровые технологии в развитии АПК региона / М. В. Вертий, Л. А. Белова // Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № 2(46). – С. 54–61.

2. Соколова А. П. Инновационный потенциал аграрных предприятий России / А. П. Соколова, Е. О. Первакова // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 2–1. – С. 121–128.

3. 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.

УДК 332.1

ТЕНДЕНЦИИ И ПРОТИВОРЕЧИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Сухарева О. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье выявляются противоречия между общероссийскими трендами и инновационным развитием организаций Краснодарского края. Анализ динамики за 2020–2024 гг. демонстрирует снижение ключевых показателей результативности инноваций при одновременном сокращении доли инновационно активных предприятий.

Ключевые слова: уровень инновационной активности, инновационная деятельность, сельскохозяйственные организации, Краснодарский край.

UDC 332.1

TRENDS AND CONTRADICTIONS IN THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ORGANIZATIONS IN THE KRASNODAR REGION

Sukhareva O. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article identifies contradictions between national trends and the innovative development of organizations in the Krasnodar region. An analysis of trends for 2020–2024 demonstrates a decline in key innovation performance indicators, along with a simultaneous reduction in the share of innovatively active enterprises.

Key words: level of innovation activity, innovation activities, agricultural organizations, Krasnodar region.

Инновационное развитие организаций Краснодарского края входит в противоречие с общероссийскими трендами и характеризуется кризисной динамикой.

В регионе уровень инновационной активности организаций в 2024 г. составил 6,8%. За последние пять лет доля организаций, осуществляющих инновационную деятельность, выросла всего на 1,5 процентных пункта. Среди регионов Южного федерального круга этот результат один из самых низких.

Анализ результатов деятельности организаций Краснодарского края показывает снижение ключевых показателей результативности инновационной деятельности (объема и доли инновационной продукции) при одновременном сокращении доли инновационно активных предприятий и интенсивности инновационных затрат.

В 2024 г. объем инновационных товаров, работ и услуг, отгруженных региональными производителями, сократился на 7,8 млрд руб. или на 20% к уровню 2020 г. При этом по организациям Российской Федерации показатель за этот период вырос на 4628,7 млрд руб. или на 89% к уровню 2020 г.

Вследствие сокращения объемов отгрузки снизился и удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в их общем объеме. В 2024 г. в Краснодарском крае показатель составил всего 0,9%, что меньше уровня 2020 г. на 0,9 процентных пунктов.

В организациях Краснодарского края, осуществляющих инновационную деятельность, в 2024 г. по сравнению с 2020 г. затраты на инновационную деятельность увеличились всего на 16%, в то время как в целом по стране показатель увеличился в 2 раза. Однако, так как в инновационной деятельности присутствует временной лаг между инвестициями в инновации и их результатом, с высокой долей вероятности можно предположить увеличение инновационной активности организаций в регионе в будущем [1].

Инновационная активность сельхозтоваропроизводителей Краснодарского края носит фрагментарный, неустойчивый и структурно-неравномерный характер [2]. Отрасль растениеводства, будучи относительно более восприимчивым к нововведениям, не демонстрирует способности к последовательному наращиванию инновационного потенциала, в то время как состояние отрасли животноводство характеризуется длительным технологическим отставанием. Такая динамика свидетельствует о системных проблемах и барьерах на пути интенсивного, наукоемкого и инновационного развития агропромышленного комплекса Краснодарского края.

Список литературы

1. 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.

2. Сухарева, О. А. Современные тенденции производства сельскохозяйственной продукции в Краснодарском крае / О. А. Сухарева, В. В. Збарицкая, Д. В. Шутина // Теория и практика современной аграрной науки : Сборник VII национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 26 февраля 2024 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2024. – С. 1464–1468.

УДК 631.15:636

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМИ ФОНДАМИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Терещенко Г. А.,
преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассмотрены особенности использования основных фондов в сельском хозяйстве, особенно в животноводстве и птицеводстве. Выявлены основные риски, снижающие эффективность производства. Обоснована необходимость грамотного управления основными средствами для устойчивости и конкурентоспособности предприятий.

Ключевые слова: основные фонды, предприятие, сельское хозяйство, животноводство, птицеводство, риски, эффективность использования.

UDC 631.15:636

FEATURES OF FIXED ASSET MANAGEMENT IN AGRICULTURE

Tereshchenko G. A.,
lecturer
Kuban SAU

Abstract. This article examines the specifics of fixed asset use in agriculture, particularly in livestock and poultry farming. The main risks that reduce production efficiency are identified. The need for competent fixed asset management for the sustainability and competitiveness of enterprises is substantiated.

Keywords: fixed assets, enterprise, agriculture, livestock farming, poultry farming, risks, efficiency.

Стратегической целевой установкой функционирования агропредприятия выступает наращивание объемов производства и обеспечение положительной рентабельности, что достигается посредством рационального управления основными фондами.

Воспроизводство основных средств в аграрном секторе отличается высокой зависимостью от биогенных факторов, земельных ресурсов и почвенного плодородия, а также от сезонности и природно-климатических условий. Следствием выступают низкая доходность, замедленная амортизационная динамика, повышенные риски финансовой несостоятельности и ускоренный физический и моральный износ активов [2].

В животноводстве наблюдается технологическая зависимость от растениеводческих подкомплексов как поставщиков кормов, что генерирует уязвимость к логистическим и производственным сбоям. Раскрытие генетиче-

ского потенциала сельскохозяйственных животных требует внедрения инновационных технологий и повышения уровня зоотехнического и ветеринарного сопровождения [1].

В птицеводстве, особенно в инкубационной сфере, техническая надежность оборудования (брудеры, системы освещения) детерминирует сохранность поголовья и продуктивность. Отказы в работе приводят к стресс-индуцированным потерям, снижению конверсии корма и прямым экономическим ущербам.

Дефицит финансовых ресурсов предприятий и ограниченность государственного финансирования препятствуют технологической модернизации, консервируя устаревшие методы и снижая глобальную конкурентоспособность отрасли. Низкий квалификационный уровень кадров увеличивает вероятность технологических нарушений и потерь продукции [3].

Ценовое регулирование, обусловленное задачами обеспечения продовольственной безопасности, лимитирует норму окупаемости и реинвестиционную способность предприятий, особенно на фоне эскалации затрат на корма и энергоносители.

Эффективное управление основными фондами выступает ключевым фактором устойчивости и конкурентоспособности аграрных субъектов. Необходим системный подход к воспроизводству основных средств, направленный на минимизацию технологических и биологических рисков, обновление технической базы и повышение компетентности персонала. Преодоление кадрового дефицита, внедрение инноваций и оптимизация инвестиционной политики позволят снизить интенсивность износа фондов, повысить рентабельность и укрепить продовольственную безопасность в условиях глобальной конкурентной среды.

Список литературы

1. Грузин, А. Р. Тенденции и инвестиционные возможности развития животноводства в Краснодарском крае / А. Р. Грузин, М. В. Головко // Институциональное проектирование развития сельских территорий : Материалы VIII Международной научно-практической конференции, Краснодар, 15 ноября 2024 года. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Алзидан Махер, 2024. – С. 215-219.

2. Основные подходы к изучению сущности эффективности сельскохозяйственных предприятий и направления ее повышения / Ю. И. Арутюнян, Н. В. Погребная, Д. А. Агеев, Р. И. Майгур // Естественно-гуманитарные исследования. – 2025. – № 3(59). – С. 35-38.

3. Оценка эффективности управления затратами сельскохозяйственного предприятия / Ю. И. Арутюнян, В. А. Сироткин, Г. А. Терещенко [и др.] // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 12-2(185). – С. 948-954.

УДК 338.45:339.564:351.863

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ КАК ФАКТОР СТИМУЛИРОВАНИЯ РОСТА ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ

Щедрина М. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье анализируется роль импортозамещения как фактора роста отечественного производства и обеспечения экономической безопасности России в условиях внешних ограничений.

Ключевые слова: импортозамещение, экономическая безопасность, отечественное производство, АПК, кадровый дефицит.

UDC 338.45:339.564:351.863

IMPORT SUBSTITUTION AS A FACTOR IN STIMULATING DOMESTIC PRODUCTION AND ENSURING THE COUNTRY'S ECONOMIC SECURITY

Shchedrina M. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. From The article analyzes the role of import substitution as a factor in the growth of domestic production and ensuring Russia's economic security in the face of external restrictions.

Key words: from import substitution, economic security, domestic production, agro-industrial complex, staff shortage.

В условиях ужесточения внешних ограничений и трансформации глобальных экономических связей импортозамещение становится важнейшим трендом, направленным на развитие внутреннего производства. Обеспечение экономической безопасности государства напрямую зависит от способности национальной экономики создавать конкурентоспособную продукцию в критически значимых отраслях [2]. В 2026 г. ожидается активизация отечественного производства в сферах продовольствия, технологий и машиностроения.

Однако успешная реализация стратегии импортозамещения требует не только мобилизации ресурсов, но и глубокого анализа структурных дефицитов, системных барьеров и условий для устойчивого роста отечественного производства. Наиболее острая нехватка наблюдается в электронике,

машиностроении, фармацевтике, производстве продуктов питания и строительных материалов. При этом ряд высокотехнологичных направлений (например, полный цикл выпуска компонентов для авиации и электроники) остается недостаточно развитым. Позитивным примером служит агропромышленный комплекс: в 2025 г. Россия достигла самообеспеченности по зерну (149 %), рыбе (138 %), сахару (107 %), мясу (102 %) и растительным маслам (252 %). Вместе с тем сохраняются дефициты по отдельным позициям (например, по чаю), что формирует новые перспективы для развития.

Основные проблемы импортозамещения в России включают: высокие затраты на разработку и производство по сравнению с приобретением импортной продукции; дефицит квалифицированных кадров и научно-инженерного потенциала; сложности с созданием эффективных логистических и производственных цепочек; бюрократические барьеры и недостаточную государственную поддержку в ряде секторов; зависимость от импортного сырья; разрывы в технологических цепочках; высокие инвестиционные потребности, особенно в авиации, электронике и машиностроении; трудности интеграции и совместимости оборудования; рост доли контрафактной продукции, прежде всего в электронике [1, 2].

Для достижения устойчивого эффекта необходима стратегия перехода от политики «замещения любой ценой» к формированию технологического суверенитета, это предполагает: концентрацию ресурсов в критических отраслях (микроэлектроника, станкостроение, авиастроение); преодоление кадрового дефицита через реформирование системы инженерного образования; создание долгосрочных механизмов стимулирования спроса на отечественную продукцию [3]. Такой подход позволит сделать импортозамещение устойчивым фактором роста отечественного производства и надежной основой экономической безопасности страны.

Список литературы

1. Белова Л. А. Импортозамещение как фактор стимулирования роста отечественного производства и обеспечения экономической безопасности Краснодарского края / Л. А. Белова, М. В. Щедрина. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2023. – 146 с.

2. Белова Л. А. Сущность политики импортозамещения и ее влияние на обеспечение экономической безопасности страны / Л. А. Белова, М. В. Щедрина // Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики : Материалы XXI международной научно-практической конференции, Краснодар, 31 октября 2023 года. – Краснодар: ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2023. – С. 73-78.

3. 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.

УДК 621.314.11

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ ВРАЩАЮЩЕГО МАШИННОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ ЗАРЯДКИ АКБ БПЛА

Баракин Н. С.,
доцент
Коваль Д. В.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Использование вращающегося машинного преобразователя на базе синхронных машин с постоянными магнитами позволяет формировать широкий диапазон выходных напряжений для зарядки различных типов АКБ, что улучшает массогабаритные показатели.

Ключевые слова: вращающийся машинный преобразователь, переходные процессы, зарядка аккумуляторных батарей.

UDC 621.314.11

STUDY OF TRANSIENT PROCESSES OF A ROTARY MACHINE CONVERTER FOR CHARGING UAV BATTERIES

Barakin N. S.,
associate professor
Koval D. V.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The use of a rotary machine converter based on synchronous machines with permanent magnets makes it possible to generate a wide range of output voltages for charging various types of rechargeable batteries, which improves overall dimensions and weight characteristics.

Key words: rotary machine converter, transient processes, battery charging.

Актуальность использования БПЛА в сельском хозяйстве на сегодняшний день сложно переоценить. Вместе с этим встает остро вопрос о зарядке дронов в полевых условиях, для чего используются автономные генераторы [1, 2]. Принцип работы предлагаемого вращающегося машинного преобразователя (ВМП) для зарядки аккумуляторов БПЛА: питание приводного синхронного двигателя с постоянными магнитами (СДПМ) получает через

аккумулятор и ШИМ-регулятор оборотов, причем автономность устройства может обеспечиваться большой емкостью батареи или параллельной работы АКБ с солнечными панелями. СГПМ механически через муфту соединен с СДПМ, поэтому стабилизация напряжения достигается регулированием частоты вращения за счет ШИМ регулирования. Выходное напряжение выпрямляется инвертором, который позволяет регулировать ток заряда и производиться заряд аккумуляторных батарей.

Вращающийся машинный преобразователь позволит формировать разное выходное постоянное напряжение (12, 24,36 и 48 В) для зарядки широкой линейки АКБ представленных на рынке. Аналогичные преобразователи DC/DC имеют высокую стоимость и массогабаритные показатели за счет сложности коммутации электронными ключами больших токов до 100 А (например Источник питания постоянного тока A-BF CSYJ48-125 (48 В, 125 А) стоит на сегодняшний день 200 тыс. руб). С другой стороны использование серийной АКБ емкостью 200 Ач для питания ВМП позволит оперативно зарядить до 20 АКБ в полевых условиях и ее стоимость достигает 50 тыс руб., при этом нет необходимости иметь много запасных АКБ БПЛА (достаточно двух), так как их стоимость достигает 100 - 200 тыс. руб.. Использование синхронных генераторов с постоянными магнитами позволят значительно улучшить массогабаритные показатели до 1 кВт / кг, что делает установку оперативной. Кроме того, возможно, дозаряжать основную АКБ солнечной электростанцией, что повышает автономность установки.

В результате экспериментального исследования записи тока электродвигателя при пуске и последующем изменении режимов работы показали следующее: при пуске появляется переходный процесс с бросками тока, что совпадает с графиками моделей в ПО; при регулировании переходные процессы тока в двигателе и генераторе происходят плавно с небольшими колебаниями; длительность переходных процессов в двигателе и генераторе при регулировании скорости и изменении нагрузки находится в таком интервале, как и при моделировании – 3-4 с.

Список литературы

1. Структурный анализ сельскохозяйственных электротехнологических установок и выбор источников для их автономного электропитания / Н. И. Богатырев, А. С. Оськина, Н. С. Баракин [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. – № 21. – С. 223-230.

2. Патент № 2332772 C1 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, Н. С. Баракин [и др.] ; заявитель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кубанский государственный аграрный университет.

УДК 631.3

ПРЕДПОСЫЛКИ АВТОМАТИЗАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРУДОВЫХ ХОЗЯЙСТВ

Даус Ю. В.,
доцент
Силаева Е. Ю.,
соискатель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В работе рассмотрены предпосылки автоматизации и цифровизации прудовых хозяйств в России как ключевого фактора повышения эффективности аквакультуры и обеспечения продовольственной безопасности. Выявлены экономические, технологические, экологические и социальные направления внедрения автоматизированных систем управления технологическими процессами.

Ключевые слова: автоматизация, цифровизация, прудовое хозяйство, продовольственная безопасность..

UDC 620.92

PREREQUISITES FOR AUTOMATION AND DIGITALIZATION OF POND FARMS

Daus Yu. V.,
associate professor,
Silaeva E. Yu.,
applicant,
Kuban SAU

Abstract. The study examines the prerequisites for automation and digitalization of pond farms in Russia as a key factor in increasing the efficiency of aquaculture and ensuring food security. Economic, technological, environmental and social directions for the implementation of automated process control systems are identified.

Keywords: automation, digitalization, pond farming, food security.

Актуальность автоматизации и цифровизации прудовых хозяйств обусловлена необходимостью повышения рентабельности отрасли (отрицательная рентабельность минус 13,3%), снижения себестоимости рыбной продукции для обеспечения продовольственной безопасности и восполнения дефицита квалифицированных кадров в условиях растущего спроса на доступную качественную рыбу [1].

Комплексный анализ предпосылок автоматизации прудовых хозяйств, позволил их структурировать по четырем ключевым направлениям [2, 3].

Экономические предпосылки связаны с необходимостью повышения эффективности и рентабельности производства. Автоматизация гидрологических режимов обеспечивает экономию электрической энергии, а автоматизированные системы кормления снижают затраты на корма, исключая перекорм и загрязнение воды. Цифровой мониторинг позволяет на ранних стадиях выявлять заболевания и стресс у рыб, предотвращая массовый падеж и финансовые потери.

Технологические предпосылки связаны с доступностью и удешевлением технических средств автоматизации и наличием готовых программных решений. Технологии удаленного мониторинга обеспечивают круглосуточный контроль состояния прудов и дистанционное управление технологическим оборудованием.

Экологические и биологические предпосылки связаны с требованием повышения устойчивости к изменениям параметров окружающей среды. Системы мониторинга предупреждают об изменениях погоды и автоматически запускают системы водоснабжения и аэрации. Автоматизированное кормление и поддержание оптимальных параметров воды минимизируют загрязнение воды органическими отходами. Анализ данных с датчиков позволяет выявлять ранние признаки стресса или заболеваний у рыб и своевременно проводить профилактические мероприятия.

Рыночные и социальные предпосылки обусловлены растущим спросом на рыбу, который традиционное рыболовство не может удовлетворить. Автоматизация становится главным фактором увеличения объемов производства на уже существующих объектах аквакультуры.

Список литературы

1. С. А. Финансовые инструменты государственной поддержки развития рыбохозяйственного комплекса / С. А. Черникова, С. В. Сыромятникова, Л. В. Сидельцева // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 4. – С.162-170. – DOI: 10.55186/2413046X_2023_8_4_153.

2. Труба, М. А. Развитие пресноводной аквакультуры в России: состояние и перспективы отрасли / М. А. Труба // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 10. – С. 66-70. – DOI 10.32651/2210-66.

3. Серегин, С. Н. Развитие аквакультуры: мировые тенденции и возможности российского производства / С. Н. Серегин, Х. Н. Гасанова, М. С. Караваева [и др.] // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2023. – № 2(96). – С. 113-125. – DOI: 10.33938/232-113.

УДК 620.92

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Даус Ю. В.,
доцент
Рудь Е. Е.,
аспирант,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В работе выполнен анализ современного состояния и перспектив развития аквакультуры Краснодарского края в контексте реализации Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации. Рассмотрены динамика вылова водных биоресурсов в естественных водоемах, факторы снижения объемов добычи, а также плановые показатели развития товарного рыбоводства в соответствии со стратегическими документами федерального и регионального уровня.

Ключевые слова: аквакультура, продовольственная безопасность, потенциал развиития.

UDC 620.92

ANALYSIS OF THE CURRENT STATE AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF AQUACULTURE IN THE KRASNODAR REGION

Daus Yu. V.,
associate professor,
Rud E. E.,
postgraduate,
Kuban SAU

Abstract. The paper presents an analysis of the current state and prospects for the development of aquaculture in the Krasnodar Region within the framework of the implementation of the Food Security Doctrine of the Russian Federation. The dynamics of aquatic biological resources in natural water bodies, factors contributing to the decline in catch volumes, as well as the target indicators for the development of commercial fish farming in accordance with strategic documents at the federal and regional levels are considered.

Keywords: aquaculture, food security, development potential.

Аквакультура Краснодарского края является стратегическим направлением обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации. Согласно Доктрине продовольственной безопасности (Указ Президента РФ № 20 от 21.01.2020), доля отечественной рыбной продукции на внутреннем рынке должна составлять не менее 85%, а рациональная норма потребления рыбы – 22 кг на человека в год. Однако фактическое среднедушевое потребление в стране не превышает 10–13 кг, что более чем в два раза ниже медицинской нормы [1].

Согласно Стратегии социально-экономического развития края до 2030 года, аквакультура определена как перспективная отрасль для импортозамещения [2]. По данным Азово-Черноморского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»), вылов осетровых видов за последнее десятилетие сократился с 50–70 до 15–20 тонн. Вселение чужеродного вида гребневика *Mnemiopsis leidyi* привело к падению запасов хамсы, тюльки и кильки с 120–150 до 40–60 тыс. тонн. Износ промыслового флота превышает 60%, а количество судов за 20 лет сократилось более чем вдвое [3].

В сложившихся условиях развитие товарной аквакультуры становится стратегическим направлением. Согласно федеральной Стратегии развития аквакультуры до 2030 года, планируется рост производства карповых с 12–13 до 16–18 тыс. тонн, форелевых – до 1,5–2 тыс. тонн, осетровых – до 500–700 тонн. Суммарный объем должен достичь 18–20,7 тыс. тонн, или 40–45% от прогнозируемой продукции аквакультуры края (50–52 тыс. тонн). Реализация стратегических планов позволит обеспечить население качественной рыбной продукцией в объемах, соответствующих медицинским нормам потребления.

Список литературы

1. Дусаева, Е. М. Повышение среднедушевого потребления рыбной продукции при устойчивом развитии рыбохозяйственного комплекса России / Е. М. Дусаева, А. Х. Курманова, А. О. Павлова // Russian Journal of Management. – 2024. – Т. 12, № 4. – С. 260-276.

2. Волошин, Г. А. Аквакультура в условиях трансформации агропродовольственного рынка с учетом тенденций развития рыбохозяйственного комплекса / Г. А. Волошин // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2025. – № 8(126). – С. 109-123.

3. Петринченко, А. М. Современное состояние и перспективы развития прудовой аквакультуры в Краснодарском крае / А. М. Петринченко, В. А. Ткаченко, Н. В. Жукова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2020. – № 1(82). – С. 152-159.

УДК 620.9: 004.94

ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ ОБОРУДОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Кириченко А. С.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Высокая стоимость промышленного оборудования возобновляемой энергетики и сложность организации натурных экспериментов с ветрогенераторами и солнечными панелями в учебных аудиториях ограничивают возможности традиционного лабораторного практикума при подготовке инженеров-энергетиков. Предложена методика применения цифровых двойников, позволяющая интегрировать реальные лабораторные стенды малой мощности с их виртуальными моделями. Представлена архитектура цифрового двойника оборудования возобновляемой энергетики.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, имитационное моделирование, цифровые двойники, энергетика.

UDC 620.9: 004.94

DIGITAL TWINS OF RENEWABLE ENERGY EQUIPMENT

Kirichenko A. S.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The high cost of industrial renewable energy equipment and the difficulty of organizing full-scale experiments with wind turbines and solar panels in classrooms limit the potential of traditional laboratory practical training for energy engineers. A methodology for using digital twins is proposed, enabling the integration of real low-power laboratory setups with their virtual models. The architecture of a digital twin for renewable energy equipment is presented.

Key words: from renewable energy sources, simulation modeling, digital twins, energy.

Для преодоления ограничений традиционной лабораторной базы и обеспечения качественной практической подготовки инженеров-энергетиков могут быть использованы цифровые двойники реального оборудования возобновляемой энергетики [1].

Формирование архитектуры цифрового двойника подчинено нескольким ключевым принципам: соответствие реальному лабораторному стенду,

масштабируемость, наличие открытых интерфейсов программирования, безопасность [2].

Предлагаемая архитектура включает четыре взаимосвязанных компонента. Физический лабораторный стенд представляет собой учебную установку малой мощности. Виртуальная копия представляет собой математическую модель, позволяющую рассчитывать статические и динамические характеристики оборудования с заданной точностью. Информационное пространство включает систему сбора данных, базу данных эксплуатационных параметров, а также интерфейс визуализации в виде десктопного приложения. Образовательный контур, представляющий собой совокупность сценариев лабораторных работ, методических указаний, системы автоматической проверки результатов и заданий для самостоятельной работы, интегрированную с системой управления обучением вуза.

Для достижения образовательных целей в архитектуре цифрового двойника предусмотрены три основных режима функционирования. Цифровая тень, при котором осуществляется односторонняя передача данных от физического стенда к виртуальной модели. В этом режиме студент наблюдает в реальном времени отображение измеряемых параметров, таких как ток, напряжение, мощность и частота вращения, на интерфейсе цифрового двойника, что обеспечивает наглядность и позволяет сопоставлять теоретические зависимости с экспериментальными данными. Виртуальный эксперимент, при котором работа осуществляется исключительно с цифровым двойником без подключения физического стенда. Сценарное моделирование, который представляет собой режим в котором студент получает возможность имитировать нештатные ситуации

Предложенная архитектура создает основу для поэтапного формирования профессиональных компетенций. Такая структура позволяет обеспечить преемственность образовательного процесса и адаптировать его под различные формы обучения.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Кубанского научного фонда в рамках проекта № ППН-24.1/9.

Список литературы

1. Кириченко А. С. Разработка интерактивных виртуальных лабораторных работ для обучения инженеров-энергетиков на примере лабораторной работы по теме энергосбережение: «Изучение характеристик различных типов ламп» / А. С. Кириченко, Е. В. Кириченко // Современное профессиональное образование. – 2025. – № 10. – С. 96-100.

2. Баширов М. Г. Разработка цифрового двойника учебного лабораторного комплекса / М. Г. Баширов, М. Ф. Шван, Э. И. Ахметшина, А. Ф. Хакимов // Components of Scientific and Technological Progress. – 2023. – № 6(84). – С. 138-141.

УДК 621.313.333

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН В MATLAB

Кумейко А. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассмотрено применение MATLAB/Simulink для проектирования и моделирования электрических машин и систем электропривода. Показаны основные принципы построения моделей и расчета их динамических характеристик.

Ключевые слова: электрические машины, MATLAB/Simulink, моделирование, проектирование, электропривод

UDC 621.313.333

MODELING OF ELECTRICAL MACHINES IN MATLAB

Kumeiko A. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article discusses the use of MATLAB/Simulink for the design and simulation of electric machines and electric drive systems. The basic principles of model construction and calculation of their dynamic characteristics are shown.

Keywords: electric machines, MATLAB/Simulink, modeling, design, electric drive

Современное проектирование электрических машин все чаще опирается на численное моделирование и имитацию в среде MATLAB и Simulink. Такой подход позволяет уже на этапе разработки оценить динамические характеристики двигателей, трансформаторов и систем электропривода, сократить объем натурных испытаний и повысить качество проектных решений.

В MATLAB/Simulink электрические машины моделируются с помощью библиотек Simscape Electrical (ранее SimPowerSystems), где присутствуют готовые блоки асинхронных, синхронных машин и двигателей постоянного тока. Эти блоки реализуют классические модели машин в виде уравнений Парка–Горева, преобразованных в координатную систему, удобную для численного интегрирования. Параметры машин (индуктивности, сопротивления, число пар полюсов, момент инерции) задаются в диалоговых окнах блоков, что упрощает проектирование и параметрические исследования.

С помощью MATLAB-моделей можно рассчитывать как установившиеся, так и переходные режимы. В статьях по моделированию электрических машин приводятся примеры расчета токов, моментов и скорости вращения при пуске, реверсе и торможении, при этом результаты выводятся в виде графиков ω(t), I(t), M(t). Такие модели позволяют быстро оценивать перегрузочную способность машины, выбирать режимы управления и оптимизировать параметры системы электропривода.

В учебных пособиях по моделированию систем электропривода в Simulink показано, как строить замкнутые контуры управления скоростью и моментом, включая регуляторы, силовые преобразователи и датчики. Модели могут учитывать нелинейности, насыщение магнитной цепи, потери и влияние питающей сети, что необходимо при проектировании автоматизированных электроприводов постоянного и переменного тока.

Ключевым преимуществом MATLAB-подхода является интеграция векторных математических моделей, блок-схемного моделирования и визуализации результатов в единой среде. Это позволяет быстро переключаться от аналитического расчета к симуляции, использовать инструменты оптимизации и идентификации параметров по экспериментальным данным, а также готовить методические материалы и лабораторные работы для студентов.

Таким образом, MATLAB/Simulink превращается в удобную платформу не только для расчета и моделирования, но и для полноценного проектирования электрических машин и систем электропривода, обеспечивая инженеру широкий спектр инструментов на всех этапах разработки.

Список литературы

1.Черных И. В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB, SimPowerSystems и Simulink : учеб. пособие / И. В. Черных. – М. : ДМК Пресс, 2025. – 416 с.

2. Терехин В. Б. Моделирование систем электропривода в Simulink : учеб. пособие / В. Б. Терехин, Ю. Н. Дементьев. – Томск : Изд-во ТПУ, 2016. – 184 с.

3. Платоненков С. В. Моделирование электромеханических систем в среде MATLAB : учеб. пособие / С. В. Платоненков, Е. В. Лимонникова. – Архангельск : САФУ, 2016. – 156 с.

УДК 693.98

ИНТЕГРАЦИЯ АВТОНОМНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ В БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ МОДУЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ

Лебедев Д. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В данной статье рассматривается концепция модульного здания, в котором элементы водоснабжения, энергоснабжения и утилизации отходов объединены в единую конструктивно-технологическую схему. Предлагаемый подход сокращает время на строительство и обслуживание здания.

Ключевые слова: модульное здание, инженерные системы, экологичное строительство, устойчивая архитектура.

UDC 693.98

INTEGRATION OF INDEPENDENT ENGINEERING SYSTEMS INTO PREFABRICATED MODULAR BUILDINGS

Lebedev D. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This article discusses the concept of a modular building in which the elements of water supply, energy supply and waste disposal are combined into a single structural and technological scheme. The proposed approach reduces the construction and maintenance time of the building.

Key words: modular building, engineering systems, eco-friendly construction, sustainable architecture.

В последние годы наблюдается активный рост популярности быстровозводимых модульных зданий, обусловленный тенденциями на экологичность, экономию финансов и времени заказчика, а также обеспечение автономности жилья. Формируются запросы на возведение загородного жилья, гостиничных туристических комплексов, временных и инвентарных зданий для работающих вахтовым методом. Уже существующие решения обычно ориентированы на подключение к существующим коммуникациям и представляют собой каркасные здания с набором несвязанных инженерных систем, что снижает эксплуатационную эффективность здания и противоречит идее экологической защиты окружающей среды.

При проектировании модульных зданий зачастую используются уже готовые инженерные устройства, адаптируемые к конкретному проекту. Эти решения приводят к нерациональному использованию пространства здания, сложностям при обслуживании и к повышенной частоте подвоза воды и вывоза отходов.

В работе предлагается архитектурно-инженерная схема, позволяющая синтезировать строительные и инженерные решения на этапе изготовления и сборки модулей. Рассматривается проектирование быстровозводимого здания с легким каркасом, которое устанавливается на выделенном участке на заранее установленные винтовые сваи, что сокращает время монтажа и строительства и подходит для строительства временных или туристических зданий.

Солнечные панели интегрированы в архитектурный облик кровли здания. Управление генерируемой энергией и всеми инженерными узлами осуществляется через общую систему мониторинга. Центральный контроллер анализирует данные с датчиков и уведомляет пользователя о необходимости технического обслуживания. [1]

В подкровельном пространстве располагается система хранения питьевой воды. Объем и размер бака определяется расчетом необходимого количества воды, относительно количества проживающих и количества приборов .

Использованная вода поступает в станцию биологической очистки воды, находящуюся в нижней части здания, между винтовыми сваями, с выступающим за контур здания блоком для замены фильтров и очистки отстойника. При устройстве здания в условиях низких температур предусматривается теплый контур или техническое подполье для предотвращения замерзания сточных вод. На выходе после очистки – техническая вода, которая может быть подключена к системе полива участка.

Предложенная концепция формирует из здания автономную систему, которая минимизирует антропогенное воздействие на окружающую среду. Внедрение инженерных узлов и сетей на этапе сборке заводской конструкции обеспечивает высокую эксплуатационную эффективность и удобство при отсутствии возможности подключения здания к внешним сетям коммуникаций. [2]

Список литературы.

1. Солнечные электростанции в Южном федеральном и Северо-Кавказском автономном округах : перспективы развития и влияние на агропромышленный комплекс / Д. В. Лебедев, В. А. Дробот, В. И. Антонов, С. А. Белоусова // Приднепровский научный вестник. – 2025. – Т. 10, № 2. – С. 153-156. – EDN VRWWGF

2. Лебедев, Д. В. Топливно-энергетический комплекс России на пути к инновационной модели развития / Д. В. Лебедев // Стратегия социально-экономического развития общества: управленческие, правовые, хозяйственные аспекты, Курск, 25–26 ноября 2015 года / Ответственный редактор: Горохов А.А.. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2015. – С. 181-184. – EDN UYMIEV.

УДК 621

ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА ДЛЯ МАЛЫХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Усков А. Е.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассмотрены возможности применения возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в малых населенных пунктах с численностью до 1000 жителей. Проанализирована эффективность, экономичность и экологичность солнечных и ветровых установок, а также систем геотермального и биотопливного теплоснабжения.

Ключевые слова: солнечные станции, ветроэнергетические установки, энергоснабжение

UDC 621

RENEWABLE ENERGY FOR SMALL SETTLEMENTS

Uskov A. E.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This article examines the potential for using renewable energy sources (RES) in small communities with populations of up to 1,000. The efficiency, cost-effectiveness, and environmental friendliness of solar and wind power plants, as well as geothermal and biofuel heating systems, are analyzed.

Keywords: solar power plants, wind power plants, energy supply

Поселки с населением до 1000 человек часто сталкиваются с трудностями подключения к централизованным сетям из-за высоких затрат на инфраструктуру. Возобновляемые источники энергии — солнечные и ветровые установки, системы геотермального и биотопливного теплоснабжения — могут стать эффективным решением.

Специфика энергоснабжения - высокая неравномерность потребления.

Для объекта такого масштаба (малая распределенная генерация) экономически и технически обоснованы следующие решения:

1. Солнечная фотоэлектрическая генерация

Форматы: «Сетевая» (On-Grid) с двунаправленным счетчиком (нетто-биллинг) или гибридная (PV + накопители). Для полного энергоснабжения одного домовладения (без отопления) требуется 5–10 кВт*ч пиковой мощности (занимает 25–50 м² кровли). Для поселения — СЭС мощностью 250–

500 кВт на крышах социальных объектов или земельных участках. Требует дублирования в зимний период (субъекты РФ с высокой широтой имеют низкую инсоляцию с ноября по февраль).

2. Тепловые насосы (ТН) и солнечные коллекторы. Геотермальные (горизонтальные/вертикальные) ТН: стабильный COP (коэффициент преобразования) 3,5–4,5, но высокие капитальные затраты на бурение (особенно для плотной застройки). Воздушные ТН (инверторные): низкий порог входа, оптимальны для южных и центральных регионов. Гибридные системы: ТН + твердотопливный/пеллетный котел (пиковый догрев в самые холодные 10–15 дней года).

3. Биоэнергетика Централизованная котельная на биотопливе: для 1000 человек оптимально строительство котельной мощностью 1–3 МВт на местных видах топлива (пеллеты, щепа, отходы лесопереработки/сельхозпроизводства). Это единственный ВИЭ, способный обеспечить 100% замещение газа/угля в отопительный сезон без использования аккумуляторов.

4. Ветроэнергетика (ВЭУ). Возможно использование только при подтвержденном ветромониторинге (среднегодовая скорость > 5 м/с на высоте мачты). Одна-две ВЭУ мощностью 50–100 кВт для нужд социальной инфраструктуры или гибрид с СЭС и АКБ (системы «Ветро-солнце») для повышения надежности без использования дизельных резервов.

4. Сетевые решения. Для поселений с высокой долей ВИЭ применяется принцип «активно-адаптивной сети», например Microgrid создание локальной энергосистемы, способной работать как параллельно с центральной сетью, так и в островном (изолированном) режиме; умные счетчики (AMI) обязательное внедрение интеллектуального учета для управления спросом.

К недостаткам систем на основе ВИЭ можно отнести: сезонный дисбаланс, т.е. в регионах с континентальным климатом зимой выработка СЭС падает в 5–10 раз, а потребление на отопление растет; установка сложных систем (ТН, инвертеры, АКБ) требует наличия обученного сервисного центра, иначе риски простоя оборудования высоки.

Список литературы

1. Усков А.Е. Потенциал, особенности работы и экономическая эффективность солнечных фотоэлектрических станций / А.Е. Усков, Е.О. Буторина, Е.Г. Беспалов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №04(098). С. 353 – 363.

2. 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 (Научный журнал КубГАУ). – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №03(107). С. 1156 – 1169.

УДК 621.317.311

ОДНОФАЗНЫЙ ИНВЕРТОР НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ПИТАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ АПК

Харченко Д. П.,
доцент
Цокур Д. С.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация.В работе рассмотрен инвертор напряжения для питания потребителей АПК. Разработана электрическая принципиальная схема прибора, выполненная на современной элементной базе, с использованием полевых транзисторов с малым сопротивлением открытого канала. Инвертор имеет высокий КПД, а также чистую форму синусоидального напряжения на выходе. В основе прибора лежит программируемый микроконтроллер, что предоставляет широкие возможности по изменению характеристик инвертора и его дальнейшей модернизации.

Ключевые слова: инвертор, микроконтроллер, полевой транзистор, синусоидальное напряжение.

UDC 621.317.311

SINGLE-PHASE VOLTAGE INVERTER FOR POWER SUPPLY TO AGRICULTURAL CONSUMERS

Kharchenko D. P.,
associate professor
Tsokur D. S.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article discusses a voltage inverter for powering agricultural consumers. An electrical schematic diagram of the device has been developed, made on a modern element base, using field-effect transistors with a low resistance of an open channel. The inverter has high efficiency, as well as a pure form of sinusoidal output voltage. The device is based on a programmable microcontroller, which provides ample opportunities for changing the characteristics of the inverter and its further modernization.

Keywords: inverter, microcontroller, field effect transistor, sinusoidal voltage.

Инвертор предназначен для питания однофазной нагрузки мощностью до 2 кВт. На вход прибора подается низковольтное постоянное напряжение

уровнем 11,2-13,4 В, которое в дальнейшем преобразуется в высоковольтное постоянное напряжение величиной 310 В. Выходное звено преобразования энергии состоит из двух пар силовых транзисторов, включенных по мостовой схеме. Транзисторы управляются ШИМ-сигналами, которые формируются управляющим микроконтроллером в соответствии с синусоидальным законом. Для согласования работы управляющей микросхемы и выходных ключей используются распространенные драйверы типа IR2110.

В основе инвертора лежит микроконтроллер PIC16F1827. Для питания низковольтной части схемы используется импульсный источник питания на основе микросхемы LNK306, что позволяет работать ему в широком диапазоне входных напряжений.

Инвертор имеет следующие достоинства в сравнении с аналогичными приборами, представленными на рынке:

1. Высокий КПД за счет применения полевых МОП транзисторов с малым сопротивлением открытого канала [1].

2. Возможность включения и настройки режима плавного пуска, что позволяет работать с нагрузкой, имеющей высокие пусковые токи и моменты.

3. Чистая форма синусоидального выходного напряжения, что достигается высокой точностью формирования ШИМ-сигнала для управления выходными силовыми транзисторами, а также применением выходного сглаживающего фильтра.

Кроме того, инвертор имеет встроенные защиты от перегрузки и короткого замыкания на выходе, что позволяет повысить его надежность при работе с различным оборудованием АПК [2, 3].

Список литературы

1. Рубцова, Е. И. Инвертор напряжения для электротехнологических потребителей АПК / Е. И. Рубцова, В. С. Афанасьева, Д. П. Харченко // Сельский механизатор. – 2024. – № 5. – С. 26-27.

2. Харченко, Д. П. Устройство защиты асинхронных электродвигателей с возможностью контроля пусковых и рабочих токов / Д. П. Харченко // Малая энергетика: проблемы, задачи и перспективы : Материалы Международной научно-практической конференции, Краснодар, 15–16 июня 2023 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2023. – С. 126-129.

3. Защита электродвигателей и надежность оборудования АПК / С. В. Оськин, Г. М. Оськина, Д. П. Харченко, А. В. Мирошников // Сельский механизатор. – 2019. – № 3. – С. 30-32.

УДК 621.313.3

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В УПРАВЛЕНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ ПРИВОДАМИ

Харченко С. Н.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассмотрено применение искусственного интеллекта в управлении электрическими приводами. Показано, что использование нейросетевых регуляторов и машинного обучения повышает энергоэффективность и адаптивность систем управления.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейросетевой регулятор, электрический привод, машинное обучение, энергоэффективность.

UDC 621.313.3

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE CONTROL OF ELECTRIC DRIVES

Harchenko S. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The application of artificial intelligence in the control of electric drives is considered. It is shown that the use of neural network regulators and machine learning increases the energy efficiency and adaptability of control systems.

Keywords: artificial intelligence, neural network regulator, electric drive, machine learning, energy efficiency.

Электрические приводы составляют основу современных промышленных и транспортных систем. Традиционные системы управления, основанные на ПИ/ПИД-регуляторах и подчиненном регулировании, обеспечивают удовлетворительное качество при стабильных параметрах, но страдают при изменении нагрузки и инерции. Методы искусственного интеллекта (ИИ) позволяют строить более адаптивные и энергоэффективные системы управления электроприводами.

В классических учебниках по электроприводу управление строится по принципам подчиненного регулирования: внешний контур задает скорость или положение, а нижележащие — ток или момент. Такая структура требует точной модели объекта и чувствительна к изменению параметров. При изменении нагрузки и инерции качество переходных процессов снижается, что особенно критично в приводах роботов и мобильных платформ.

Методы ИИ позволяют строить регуляторы, опирающиеся на данные, а не только на априорные модели. В учебных пособиях по нейронным сетям описаны их типовые структуры и примеры применения для управления динамическими объектами. В электроприводах нейронная сеть может выступать как эмулятор объекта, адаптивный регулятор или корректирующее звено, формируя нелинейные законы управления, адаптивно подстраивающиеся под условия.

В ряде работ по нейросетевому управлению электроприводов постоянного тока нейронная сеть используется как адаптивный регулятор в контуре скорости и корректирующее звено в моменто-токовом контуре. Показано, что такие регуляторы обеспечивают лучшее качество управления при изменении нагрузки и момента инерции по сравнению с типовыми ПИ-регуляторами. Нейросетевые структуры позволяют менять параметры регулирования в зависимости от состояния системы, улучшая динамические и энергетические характеристики.

Использование ИИ в управлении электрическими приводами повышает адаптивность, энергоэффективность и надежность систем. Нейросетевые регуляторы и методы машинного обучения дополняют классические подходы, позволяя учитывать нелинейности и изменчивость параметров. Дальнейшее развитие связано с применением более сложных алгоритмов обучения и интеграцией электроприводов в интеллектуальные электрические сети и промышленные информационные системы.

Список литературы

1. Поляков А.В. Электрические машины, электропривод и системы интеллектуального управления электротехническими комплексами : учеб. пособие / А.В. Поляков. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 342 с.

2. Вакуленко С.А., Жихарева А.А. Практический курс по нейронным сетям : учеб. пособие / С.А. Вакуленко, А.А. Жихарева. – СПб. : Университет ИТМО, 2018. – 116 с. – Электронный ресурс (PDF).

3. Мещерякова О.В. Нейросетевое управление и коррекция систем электропривода механизмов передвижения мобильных роботов : дис. … канд. техн. наук : 05.09.03 / О.В. Мещерякова. – [Место публикации] : [издательство], 2003. – 180 с. – Электронный ресурс (DisserCat).

4. Яшников Д.Н., Лицина К.В. Исследование системы управления асинхронным электроприводом с применением методов машинного обучения для прогнозирования // Труды МАУИ. – 2025. – № 4(28). – С. 532–538.

5. Энергоэффективное нейросетевое управление бесколлекторным двигателем постоянного тока / [авторы] // Вестник БНТУ. – Минск : БНТУ, 2025. – № 1. – С. 45–57. – Электронный ресурс (PDF).

УДК 343.2.7

ЦИФРОВАЯ ВАЛЮТА КАК ИМУЩЕСТВО В УГОЛОВНОМ ПРАВЕ РФ

Алехин В. П.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье анализируются проблемы признания цифровой валюты предметом преступлений против собственности в российском уголовном праве. Рассматриваются доктринальные подходы к определению правовой природы цифровых активов, а также перспективы законодательного урегулирования уголовной ответственности за деяния, связанные с их неправомерным оборотом.

Ключевые слова: цифровая валюта, криптовалюта, имущество, предмет преступления, хищение, уголовное право.

UDC 343.2.7

DIGITAL CURRENCY AS PROPERTY IN THE CRIMINAL LAW OF THE RUSSIAN FEDERATION

Alekhine V. P.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article analyzes the problems of recognizing digital currency as an object of crimes against property in Russian criminal law. Doctrinal approaches to determining the legal nature of digital assets are considered, as well as prospects for legislative regulation of criminal liability for acts related to their unlawful circulation.

Key words: digital currency, cryptocurrency, property, object of crime, theft, criminal law.

Развитие цифровых технологий и внедрение их в финансовую сферу предопределило появление новых объектов гражданских прав, к числу которых относится цифровая валюта. Общественные отношения, складывающиеся по поводу оборота цифровых активов, нуждаются в правовом регулировании, что подтверждается активной законотворческой деятельностью в данной сфере. Вместе с тем уголовное законодательство Российской Федерации не содержит прямого ответа на вопрос о том, может ли цифровая валюта выступать в качестве предмета преступлений против собственности.

Отсутствие единообразного подхода к определению правовой природы цифровой валюты порождает сложности при квалификации общественно опасных деяний, связанных с ее неправомерным изъятием и (или) обращением [1].

В доктрине уголовного права сложилось несколько подходов к решению указанной проблемы. Сторонники первого подхода полагают, что цифровая валюта обладает всеми признаками имущества и может выступать предметом хищения. Аргументируется данная позиция тем, что цифровая валюта имеет экономическую ценность (стоимость), является объектом гражданских прав, а также может быть изъята у собственника помимо его воли [2]. Представители второго подхода исходят из того, что цифровая валюта не отвечает классическим признакам имущества, поскольку не обладает физической природой и не является объектом вещных прав в традиционном понимании. Согласно данной точке зрения, неправомерный доступ к цифровой валюте должен квалифицироваться как преступление в сфере компьютерной информации (ст. 272 УК РФ) [2].

Позиция законодателя в данном вопросе отличается противоречивостью. С одной стороны, Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» закрепил легальное определение цифровой валюты как совокупности электронных данных, предлагаемых в качестве средства платежа, но не являющихся денежной единицей.

Таким образом, признание цифровой валюты имуществом в уголовном праве Российской Федерации является необходимым условием для эффективного противодействия преступлениям, совершаемым в сфере оборота цифровых активов. Отсутствие четкой законодательной регламентации создает предпосылки для неоднородной судебной практики и ухода от уголовной ответственности лиц, совершающих общественно опасные деяния в данной сфере. Внесение предлагаемых изменений в уголовное законодательство позволит преодолеть существующие противоречия и обеспечить надлежащую уголовно-правовую охрану отношений, связанных с оборотом цифровой валюты.

Список литературы

1. Иванов А. С. Цифровая валюта как предмет хищения: проблемы квалификации / А. С. Иванов // Российское право: образование и практика. – 2024. – № 2. – С. 45–52.

2. Петрова М. В. Уголовно-правовая охрана цифровых активов / М. В. Петрова // Актуальные проблемы современного уголовного права. – Краснодар : КубГАУ, 2024. – С. 112–118.

УДК 342

МУНИЦИПАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ СОЦИАЛЬНЫХ УСЛУГ: НЕОБХОДИМОСТЬ УНИФИКАЦИИ ИЛИ СОХРАНЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ СПЕЦИФИКИ

Архиреева А. С.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы и перспективы правового регулирования муниципальных стандартов социальных услуг в Российской Федерации. Акцент сделан на анализе противоречий между необходимостью унификации требований к качеству и объему социальных услуг и сохранением региональной специфики в условиях децентрализации социальной политики. Раскрывается роль муниципальных образований как ключевых участников в предоставлении социальных услуг, анализируются действующие нормативные акты (в том числе ФЗ № 442-ФЗ, ФЗ № 131-ФЗ, ГОСТ Р 52143–2021) и практика их реализации на местах.

Ключевые слова: муниципальные стандарты; социальные услуги; местное самоуправление.

UDC 342

MUNICIPAL STANDARDS OF SOCIAL SERVICES: THE NEED FOR UNIFICATION OR PRESERVATION OF REGIONAL SPECIFICS

Arkhireeva A. S.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article examines the problems and prospects of legal regulation of municipal standards for social services in the Russian Federation. The focus is placed on analyzing the contradictions between the need to unify requirements for the quality and scope of social services and the preservation of regional specificity under the conditions of decentralized social policy. The role of municipal entities as key participants in the provision of social services is revealed, while current regulatory acts (including Federal Law No. 442-FZ, Federal Law No. 131-FZ, and GOST R 52143–2021) and the practice of their implementation at the local level are analyzed.

Key words: municipal standards; social services; local self-government.

Социальное обслуживание в Российской Федерации является динамично развивающейся сферой, где принципиальное значение имеет право-

вое регулирование качества и доступности услуг. Муниципальный уровень – это «последняя миля» государственной социальной политики, где происходит непосредственное взаимодействие государства с наиболее уязвимыми гражданами. В текущих условиях назрела острая необходимость определить оптимальное соотношение между централизацией (федеральной унификацией) и децентрализацией (сохранением региональной и муниципальной специфики).

Российская система базируется на Федеральных законах № 442-ФЗ и № 131-ФЗ, которые на федеральном уровне задают общие рамки. Тем не менее, реализация этих норм на местах сталкивается с существенными препятствиями:

Переход от разрозненных муниципальных инструкций к единой, но гибкой системе стандартов — это не просто бюрократическая задача, а вопрос повышения качества жизни наиболее слабых слоев общества. Баланс, достигнутый через «рамочное регулирование», защитит граждан от регионального неравенства и одновременно сохранит профессиональную гибкость органов власти перед лицом уникальных локальных вызовов. Оптимизация системы муниципальных стандартов должна опираться не на механическое копирование шаблонов, а на аналитически обоснованное сочетание централизованных гарантий с региональной адаптивностью.

Список литературы

1. Аналитический обзор по Краснодарскому краю в составе доклада: «Обобщение лучшей практики разработки и внедрения муниципальных стандартов». Центр стратегических разработок. 2023.

2. ГОСТ Р 52143–2021. Социальное обслуживание населения. Основные виды социальных услуг. – М.: Стандартинформ, 2021.

3. Гуслякова Л.Г., Калинина Ю.А. Исследование стандартизации социального обслуживания: проблемы, перспективы реализации на региональном уровне // Журнал исследований социальной политики. – 2006. – Т. 4. – № 3. – С. 349–353.

4. Журухин Г.И. Справедливые нормативы стоимости социальных услуг: экономико-правовой анализ // Вестник социального права. – 2023. – № 2. – С. 34–39.

5. Методические рекомендации по оценке эффективности предоставления бюджетных услуг. – Минфин РФ, 2022.

УДК 341.3

ЭВОЛЮЦИЯ ПРАВОВОЙ ПРИРОДЫ САНКЦИЙ В СОВРЕМЕННОМ МЕЖДУНАРОДНОМ ПРАВЕ: ОТ УСТАВНОЙ МОДЕЛИ К ФРАГМЕНТАЦИИ ПРИНУЖДЕНИЯ

Гаркуша В. М.,
преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье исследуется трансформация института международно-правовых санкций в условиях кризиса коллективной системы безопасности ООН. Анализируется дуализм современного понимания санкций: а также выявляются этапы эволюции санкционных режимов.

Ключевые слова: международные санкции, односторонние принудительные меры, контрмеры.

UDC 341.3

EVOLUTION OF THE LEGAL NATURE OF SANCTIONS IN CONTEMPORARY INTERNATIONAL LAW: FROM THE UN CHARTER MODEL TO THE FRAGMENTATION OF COERCION

Garkusha V. M.,
lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The article examines the transformation of the institution of international legal sanctions in the context of the crisis of the UN collective security system. It analyzes the dualism in the contemporary understanding of sanctions, and also identifies the stages in the evolution of sanctions regimes.

Key words: international sanctions, unilateral coercive measures, countermeasures.

Современное международное право переживает трансформацию института санкций: заложенная в Уставе ООН централизованная модель коллективного принуждения (Глава VII) [1] уступает место децентрализованной практике односторонних мер.

Цель работы – выявить вектор трансформации правовой природы санкций, определить противоречия между уставной моделью и реальной практикой, охарактеризовать формирующиеся нормативные ограничители.

Этапы эволюции. Первый этап (1945–1990): редкое применение санкций. Второй (1990-е гг.): активное использование всеобъемлющих санкций (Ирак,

Югославия), выявившее их гуманитарные издержки. Третий (с 2000-х гг.): переход к «умным санкциям» (smart sanctions) [4] – точечное воздействие на лиц, ответственных за принятие решений (заморозка активов, визовые ограничения, эмбарго на оружие), при сохранении ст. 41 Устава ООН.Дуализм современного режима. Сегодня сосуществуют две системы:

Первая – централизованная (уставная) – санкции СБ ООН, сохраняющие формальную легитимность, но сталкивающиеся с проблемой блокирования вето. Вторая – децентрализованная (коалиционная) – односторонние принудительные меры, вводимые государствами или объединениями вне рамок мандата ООН. Юридическая квалификация последних остается дискуссионной. Российская доктрина последовательно различает легитимные санкции ООН и односторонние ограничительные меры, квалифицируя последние как нарушение принципов невмешательства и суверенного равенства. Попытки обосновать такие меры концепцией контрмер (ст. 49–54 Проекта статей об ответственности государств) [3] наталкиваются на проблему соразмерности и временного характера контрмер, тогда как современные санкционные режимы приобретают черты автономных систем.

В условиях отсутствия единого централизованного контроля в доктрине и практике складываются новые нормативные ограничители: принцип соразмерности (требование, чтобы ограничительные меры не носили чрезмерного характера); защита прав человека (судебный контроль за санкционными списками) [2] и принцип недопустимости гуманитарных последствий (закреплен в резолюциях ГА ООН и нашел выражение в резолюции СБ ООН 2664 (2022), вводящей гуманитарные исключения во все санкционные режимы).

Институт санкций эволюционировал от централизованной уставной модели к фрагментированной системе, где принуждение осуществляется преимущественно на коалиционном уровне. Основное противоречие в том, что децентрализация санкционной политики не сопровождается выработкой общепризнанных международно-правовых стандартов, что создает риски произвольного применения мер. Перспективное направление – развитие механизмов судебной защиты и институционализация гуманитарных исключений как способа балансирования между эффективностью принуждения и соблюдением прав человека.

Список литературы

1. Устав Организации Объединенных Наций (принят в г. Сан-Франциско 26.06.1945) // Действующее международное право : в 3 т. / сост. Ю.М. Колосов, Э.С. Кривчикова. – М. : Изд-во Московского независимого института международного права, 1996. – Т. 1. – С. 7–33.

2. Определение Европейского Суда по правам человека по делу «Нада против Швейцарии» (Nada v. Switzerland) от 12 сентября 2012 г., жалоба № 10593/08.

3. Проект статей об ответственности государств за международно-противоправные деяния (2001) // Комиссия международного права ООН.

4. Biersteker T., Eckert S. (eds.) Addressing Challenges to Smart Sanctions. – Providence: Watson Institute for International Studies, 2003. – 168 p.

УДК 343.985

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФУНКЦИИ СЛЕДОВАТЕЛЯ

Грицаев С. И.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье предпринята попытка формулирования определения организационных функций следователя, установлены их виды и содержание.

Ключевые слова: организация расследования преступлений, организационные функции, упорядочение деятельности, целеопределение, обеспечение, координация, контроль.

UDC 343.985

ORGANIZATIONAL FUNCTIONS OF THE INVESTIGATOR

Gritsaev S. I.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This article attempts to define the investigator's organizational functions, identi-fying their types and content.

Key words: organization of crime investigation, organizational functions, streamlining of activities, target setting, provision, coordination, control.

Определение понятия «организационные функции следователя в расследовании» объективно является логическим продолжением того, что есть организация расследования преступлений. При всем разнообразии точек зрения на сущность организации расследования преступления, в одном они сходны – «организация носит образующий характер и обеспечивающую роль одновременно» [1. С. 31]. Мы разделяем данную позицию. В теории управления организационная функция рассматривается как одна из пяти функций управления: а) планирование (определение целей, способов и ресурсов их достижения); б) организация (создание структуры субъекта деятельности, распределение задач между его участниками, т.е. упорядочение деятельности и ее распределение между структурными подразделениями и сотрудниками); в) координация (обеспечение согласованной деятельности подразделений и сотрудников); г) мотивация (система мер поощрения к качественному выполнению запланированной работы); д) контроль (оценка качества выполненных работ, достигнутого результата, исправление допу-

щенных ошибок и их учет на будущее в целях совершенствования производительности субъекта деятельности) [2]. Расследование преступлений являясь видом социальной деятельности, обладает специфическими особенностями, что отражается на отдельных положениях теории управления, их практическом функционировании в расследования. Отмечено, что в социальной деятельности организация и управление находятся в диалектической взаимосвязи: сформированная упорядоченная структура социальной деятельности в процессе ее реализации поддерживается в заданном состоянии посредством управления [1. С. 85]. В отдельном расследовании создание его структуры (организация) и обеспечение оптимального ее функционирования (управление) осуществляется единым субъектом организационного процесса – следователем, при этом с учетом того, что расследование динамично, созданная структура корректируется в процессе ее реализации с учетом установленных обстоятельств по уголовному делу, разделить их в практической деятельности фактически невозможно (организация расследования подразумевает и управление расследованием [1. С. 85]). Следовательно, организационные функции следователя – это система средств, включающая: полномочия следователя, предусмотренные УПК РФ, примы и методы, разработанные криминалистикой, посредством которых, он: а) создает структуру предстоящего расследования; б) обеспечивает расследование путем создания для этого оптимальных условий; в) осуществляет контроль за качеством функционирования созданной им структуры расследования. Таким образом, система организационных функций следователя, может быть представлена в следующем виде: а) функция целеопределения; б) функция планирования; в) функция обеспечения; г) функция контроля; д) функция взаимодействия; е) функция координации. Организационные функции следователя – это основные виды его организационно-управленческой деятельности, которые выполняется на двух уровнях организации (организация конкретного акта расследования и следственного действия) для достижения целей расследования. Они взаимосвязаны и взаимозависимы: целеопределение определяет, что нужно сделать, планирование – какими средствами и силами это сделать, обеспечение создает условия для качественного осуществления деятельности, взаимодействие и координация определяют согласованность действий участников расследования, контроль обеспечивает реализацию плана расследования и его корректировку.

Список литературы

1. Зеленский В. Д. Организации в расследовании преступлений: основные положения : монография / В. Д. Зеленский. – М. : Юрлитинформ, 2025. – 160 с.

2. Айдынов Р. Э. Функции управления / Р. Э. Айдынов // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2017. – № 1. – С. 4–10.

УДК 349.41

МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ И ВНУТРИОТРАСЛЕВЫЕ АСПЕКТЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НОРМ ОБ УЧАСТНИКАХ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Гряда Э. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. На основе анализа норм земельного законодательства в статье анализируются терминологические проблемы, имеющие место при формировании норм об участниках земельных отношений. Предлагаются возможные варианты их устранения с учетом межотраслевых и внутриотраслевых связей норм земельного права.

Ключевые слова: Участники земельных отношений, правообладатели земельных участков, межотраслевые и внутриотраслевые связи.

UDC 349.41

INTER-INDUSTRY AND INTRA-INDUSTRY ASPECTS OF LEGISLATIVE IMPROVEMENT OF RULES CONCERNING PARTICIPANTS IN LAND RELATIONS

Gryada E. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract: Based on an analysis of land legislation, this article examines terminological issues that arise in the development of norms regarding participants in land relations. Possible solutions are proposed, taking into account the inter- and intra-sectoral relationships of land law norms.

Keywords: Participants in land relations, land rights holders, inter- and intra-sectoral relationships.

В настоящее время очевидной является необходимость совершенствования, используемого в Земельном кодексе РФ (далее – ЗК РФ) понятийного аппарата, представленного в п. 3 ст. 5 ЗК РФ и определяющего перечень участников земельных правоотношений. Имеет значение и обобщающее понятие «правообладатели земельных участков», к которым отнесены собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков.

На наш взгляд, указанная терминология должна отражать межотраслевые связи земельного и гражданского права, поскольку речь идет о субъектах прав на недвижимое имущество. В целом представленный понятийный аппарат совпадает по своему значению с конструкциями частного права, отличия можно установить лишь в анализе правовой конструкции аренды, а именно, перечня субъективных прав арендатора земельного участка.

В частности, в соответствии с нормами ЗК РФ арендаторами земельного участка являются лица, владеющие и пользующиеся земельными участками по договору аренды или договору субаренды. То есть законодатель предполагает, что в содержание договора аренды должна быть включена передача земельного участка во владение и пользование. В тоже время, в соответствии со статьей 606 Гражданского кодекса РФ (далее – ГК РФ), по договору аренды арендодатель обязуется предоставить арендатору имущество за плату во временное владение и пользование или во временное пользование. Таким образом, нормы ГК РФ расширяют границы договора, а ЗК РФ, напротив, сужают. Учитывая, что нормы земельного законодательства имеют более специальное, преимущественное значение перед общими нормами ЗК РФ, напрашивается вывод о том, что договор аренды земельного участка не может представлять собой такую правовую конструкцию, при которой участок передается лишь в пользование. В любом случае, считаем целесообразным использование понятийного аппарата, соответствующего пониманию устоявшихся правовых конструкций.

Кроме того, предлагаемый перечень участников земельных правоотношений необходимо усовершенствовать с точки зрения обеспечения внутриотраслевого взаимодействия норм земельного права. Земельное законодательство конкретизируется и расширяется: в рассматриваемый пункт ст. 5 ЗК РФ были внесены изменений в части расширения состава участников и включено понятие «обладатели публичного сервитута». Такой подход считаем оправданным, однако остается неясным, почему в этот же пункт до сих пор не включены субъекты, которые осуществляют фактическое землепользования без оформления прав на земельные участки и без установления сервитута? Представляется, что отличия в способе укрепления данных субъективных прав (отсутствие требования государственной регистрации) не может служить основанием для игнорирования потребности изменения имеющейся терминологии.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 г. № 14-ФЗ // СЗ РФ. – 1996. – № 5. – Ст. 410.

2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 года № 136-ФЗ // СЗ РФ. – 2001. – № 44. – Ст. 4147.

УДК 343.2

ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА В СФЕРЕ УГОЛОВНО-ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Долгополов А. А.,
профессор,
Кубанский ГАУ
Белоконь А. В.,
доцент,
СКФ ФГБОУВО «РГУП им. В.М. Лебедева»

Аннотация. Для осуществления уголовно-правового обеспечения национальной безопасности должны функционировать соответствующие правовые режимы, включающие в свою структуру в качестве правового инструментария уголовно-правовые нормы, призванные обеспечивать защиту данных общественных отношений.

Ключевые слова: национальная безопасность, правовой режим, уголовная политика, уголовно-правовые нормы.

UDC 343.2

STATE POLICY IN THE SPHERE OF CRIMINAL LAW SUPPORT FOR NATIONAL SECURITY OF THE RUSSIAN FEDERATION

Dolgopolov A. A.,
professor,
Kuban SAU
Belokon A. V.,
associate professor,
«V.M. Lebedev RSUJ»

Annotation. To ensure criminal law support for national security, appropriate legal regimes must be in place, incorporating criminal law norms as legal instruments designed to ensure the protection of these social relations.

Key words: national security, legal regime, criminal policy, criminal law norms.

Российская Федерация на нынешнем историческом этапе столкнулась с угрозами своей национальной безопасности со стороны недружественных стран, действие которых основаны на стремлении обеспечить свою гегемо-

нию в международных отношениях. Ключевую роль в обеспечении национальной безопасности играет уголовное законодательство, устанавливающее ответственность за соответствующие деяния. Этот фактор представляет уголовно-правовые нормы одним из инструментариев уголовной политики государства, направленной на обеспечение национальной безопасности.

Наряду с непосредственными деяниями, направленными на создание угроз национальной безопасности, существуют не менее опасные действия и бездействия, представляющие собой невыполнение правовых норм, регулирующих общественные отношения, направленные на обеспечение национальной безопасности (Федеральный закон от 28 декабря 2010 г. «О безопасности», Стратегия национальной безопасности, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 года № 400).

Федеральный закон «О безопасности» является законодательным нормативным правовым актом, устанавливающим правовые основы и принципы обеспечения национальной безопасности, правовой статус и компетенции в этой области законодательных и исполнительных органов власти различных уровней. Данным законом не регулируются общественные отношения, связанные непосредственно с защитой национальной безопасности государства, ответственностью должностных лиц в этой сфере деятельности.

Стратегия национальной безопасности имеет концептуальную сущность, является базовым документом стратегического планирования, непосредственная уголовная ответственность за невыполнение положений Стратегии не установлена. Безусловно, уголовно-правовые средства охраны безопасности государства имеют место быть, и изложены в Главе 29 Уголовного кодекса Российской Федерации, но они являются далеко не исчерпывающими с точки зрения защиты от угроз национальной безопасности Российской Федерации.

Уголовная политика, как составной элемент внутренней и внешней политики государства, призвана адекватно реагировать на возрастающие угрозы национальной безопасности. Уголовное законодательство, выступая одним из направлений уголовной политики, представляет собой ее инструментарий. Следовательно, юридические конструкции уголовного правовых норм, призванных осуществлять правовое обеспечение национальной безопасности государства, должны формироваться исходя из возникающих угроз защищенности страны.

УДК 340.13

«СПЯЩИЕ» НОРМЫ ПРАВА

Ембулаева Н. Ю.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье поднимается проблема существования правовых норм, которые либо вообще не используются субъектами правовых отношений, либо используются крайне редко. В связи с чем, возникает вопрос о необходимости существования подобных правовых регуляторов. Сделан вывод об излишней правовой регламентации ряда общественных отношений.

Ключевые слова: норма права, реализация права, нормативный акт, закон, действие нормы права, правовое регулирование, правовые отношения.

UDC 340.13

«DORMANT» RULES OF LAW

Embulaeva N. Yu.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This article addresses the problem of the existence of legal norms that are either not used at all by legal entities or are used extremely rarely. This raises the question of the necessity of such legal regulators. It concludes that certain social relations are excessively regulated by law.

Key words: legal norm, implementation of law, normative act, law, effect of legal norm, legal regulation, legal relations.

Правовые нормы являются одним их ключевых социальных регуляторов в современном обществе. Их значение сложно переоценить. Однако, законодатель нередко чрезмерно «увлекается» правовыми средствами упорядочения правовых отношений. Можно видеть, что с каждым годом увеличивается число принимаемых нормативных правовых актов различного уровня. Активно осуществляется подзаконное правотворчество. Правовыми нормами стараются охватить максимальный круг общественных отношений. В то время, как многие виды отношений могут быть эффективно урегулированы иными социальными нормами (нормами морали, религиозными нормами, корпоративными предписаниями, обычаями и т.д.).

В условиях активной правотворческой деятельности появляются так называемые «спящие» правовые нормы, которые регулируют реально существующие общественные отношения, однако не получающие своего воплощения в деятельности субъектов права.

В качестве примера можно привести институт принудительного лицензирования, который долгое время не применялся на практике (речь идет о фармацевтическом рынке). Декларативные законодательные нормы стали использоваться после пандемии COVID-19. Принудительную лицензию можно по гражданскому законодательству либо через административную процедуру, либо через суд. В административном порядке разрешение на использование изобретения без согласия патентообладателя может выдать Правительство РФ, если это отвечает интересам обороны, безопасности государства, а также для охраны жизни и здоровья граждан (ст. 1360 ГК РФ). В судебном же порядке лицензия может быть выдана, например, при длительном неиспользовании изобретения и дефиците товаров (ст. 1362 ГК РФ). Подобная принудительная лицензия была выдана предприятию «Биохимик» на основании решения суда от 12.03.2026 в отношении препарата флураланер, патентообладателем которого является Nissan Chemical Corporation. В 2025 году в условиях дефицина инсулина на основании решения суда принудительную лицензию выдали биотехнологической компании «Геофарм» в отношении инсулин гларгина, запатентованного Sanofi (французская транснациональная фармацевтическая компания).

Таким образом, «спящие» правовые нормы могут длительное время не использоваться по таким причинам как недостаточность организационных механизмов для их реализации (брань в общественных местах, выгул собак без намордников), невозможность проконтролировать их исполнение, а также отсутствие обстоятельств, которые заставили бы правоприменителей использовать данные нормы права. В случае же возникновения особых обстоятельств (например, пандемия), правоприменительная практика меняется и «спящие» нормы перестают быть таковыми.

Список литературы

1. Ембулаева Н. Ю. Юридическая техника : учеб. пособие / Н. Ю. Ембулаева, Э. А. Гряда. – Краснодар : КубГАУ, 2023. – 80 с.

2. Ембулаева Н. Ю. Трансформация отдельных принципов формирования и деятельности органов публичной власти / Н. Ю. Ембулаева, А. В. Шаповалов, В. Г. Случевский // Право и политика. – 2022. – № 11. – С. 14-22.

3. Павлисова Т. Е. Оценка регулирующего воздействия в социальной сфере в России / Т. Е. Павлисова // Право и политика. – 2020. – № 5. – С. 1–13.

УДК 347.9

К ВОПРОСУ ОБ УНИИКАЦИИ МЕХАНИЗМА ВОССТАНОВЛЕНИЯ СРОКА ПОДАЧИ ЗАМЕЧАНИЙ НА ПРОТОКОЛ СУДЕБНОГО ЗАСЕДАНИЯ В ЦИВИЛИСТИЧЕСКИХ ВИДАХ СУДОПРОИЗВОДСТВА

Зеленская Л. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Исследованы отдельные проблемы процессуального порядка рассмотрения ходатайства о восстановлении срока подачи замечаний на протокол судебного заседания в гражданском и административном судопроизводстве, обоснована необходимость унификации существующих процессуальных правил во всех цивилистических видах судопроизводства.

Ключевые слова: протокол, замечания на протокол, процессуальные сроки, восстановление процессуальных сроков.

UDC 347.9

ON THE ISSUE OF UNIFYING THE MECHANISM FOR RESTORING THE DEADLINE FOR SUBMITTING COMMENTS ON THE MINUTES OF A COURT SESSION IN CIVIL PROCEEDINGS

Zelenskaya L. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article examines certain procedural issues related to the consideration of an application for restoration of the deadline for submitting comments on the minutes of a court session in civil and administrative proceedings, and substantiates the need to unify existing procedural rules in all civil proceedings.

Key words: record, comments on the record, procedural deadlines, restoration of procedural deadlines.

Значение правильного и точного отражения в протоколе судебного заседания всех действий и высказываний участников процесса заключается, прежде всего, в том, что именно на протокол могут ссылаться лица, участвующие в деле, как на одно из возможных доказательств при пересмотре судебных постановлений.

Во всех цивилистических видах судопроизводства актуальными представляются вопросы совершенствования процессуального порядка, используемого

судом, при рассмотрении замечаний на протокол и ряд взаимосвязанных проблем, объективно существующих на практике, в частности, обязательность или необязательность проведения судебного заседания, сроки рассмотрения замечаний на протокол при удовлетворении судом ходатайства о восстановлении срока подачи замечаний и иные. Механизм восстановления пропущенных сроков и рассмотрения замечаний на протокол судебного заседания в административном судопроизводстве схож с гражданским процессом. Для восстановления сроков, необходимо подать заявление, одновременно совершив необходимое процессуальное действие – то есть составить и подать замечания. Рассмотрение поданных замечаний осуществляется по аналогии с ГПК РФ судьей, подписавшим протокол, но срок рассмотрения замечаний, в отличие от гражданского процесса, составляет до 3-х дней. При этом общее правило о сроках подачи частных жалоб на определения об отказе в восстановлении срока подачи замечаний и правила вступления в силу определения о восстановлении срока подачи замечаний на протокол, полностью аналогичны соответствующим правилам, закрепленным в ГПК РФ. Это позволяет сделать вывод о наличии в административном судопроизводстве той же правовой неопределенности, что и в гражданском процессе по вопросу соотношения сроков рассмотрения замечаний на протокол и срока вступления в силу определения о восстановления срока подачи замечаний [1]. В ранее действовавшем законодательстве в гражданском судопроизводстве в отличие от административного судопроизводства, при одновременном восстановлении сроков и рассмотрении замечаний на протокол, суды допускали нарушения в части соблюдения требования ст. 112 ГПК РФ о проведении судебного заседания, обязательность которого предусматривалась, а лица должны были быть извещены о месте и времени его проведения. В административном судопроизводстве в отличие от гражданского судопроизводства, всегда было закреплено правило о необязательности проведения судебного заседания для разрешения вопроса о восстановлении сроков, поэтому и проблемы отмены судом апелляционной инстанции определений о восстановлении сроков именно в связи с непроведением судьей первой инстанции судебного заседания в практике не существовало. Изменение правил ст.112 ГПК РФ, касающихся порядка рассмотрения ходатайств о восстановлении срока подачи замечаний на протокол, свидетельствуют о сближении гражданского и административного судопроизводства. Необходима унификация механизма восстановления срока подачи замечаний на протокол во всех цивилистических видах судопроизводства для разрешения актуальных проблем, существующих в современной судебной практике.

Список литературы

1. Насиковская, А. А. Замечания на протокол судебного заседания в гражданском процессе: практические проблемы правоприменения в исковом производстве и пути их решения // Исковое производство в цивилистическом судопроизводстве: проблемы теории, законодательства, судебной практики и обеспечения судебной деятельности. – Санкт-Петербург: Центр научно-информационных технологий «Астерион», 2024. – С. 117–125.

УДК 343.326

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ УГОЛОВНО –ПРАВОВОГО ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ ДИВЕРСИОННОГО ХАРАКТЕРА: НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В УК РФ

Капица В. С.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В основу тезисов положен анализ изменений действующего уголовного законодательства на предмет установления тенденций в вопросе уголовно – правового противодействия преступлениям диверсионного характера. Автором рассматривается вопрос ужесточения уголовной ответственности за преступления диверсионной направленности и смежных составов преступлений.

Ключевые слова: классификация преступлений, диверсия, вовлечение несовершеннолетнего, содействие диверсионной деятельности, возраст уголовной ответственности.

UDC 343.326

MODERN TRENDS IN CRIMINAL LAW COUNTERACTION TO CRIMES OF A SUBVERSIONAL NATURE: BASED ON THE ANALYSIS OF CHANGES INTRODUCED IN THE CRIMINAL CODE OF THE RUSSIAN FEDERATION

Kapitsa V. S.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The thesis is based on an analysis of changes in the current criminal legislation in order to establish trends in the criminal law counteraction to sabotage-related crimes. The author examines the issue of tightening criminal liability for sabotage-related crimes and related offenses.

Key words: classification of crimes, sabotage, involvement of minors, assistance in sabotage activities, and the age of criminal responsibility.

В последнее время наблюдается тенденция к увеличению количества преступлений диверсионного характера. Объективная реальность такова,

что Российская Федерация на сегодняшний день находится в весьма сложных условиях, которых в новейшей истории наша страна еще не знала. [1] С учетом возрастающих рисков и прогнозируемого роста количества рассматриваемых преступлений, российское уголовное законодательство дополняется современными нормами, направленными на установление уголовной ответственности за ряд преступлений диверсионного характера.

В рамках системного противодействия диверсионной деятельности действующее уголовное законодательство нуждается в постоянном совершенствовании. В этой связи в ноябре прошлого года вступил в силу Федеральный закон «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации», предусматривающий ужесточение мер уголовной ответственности за преступления диверсионной направленности. С учетом сложившейся обстановки и относительно новой методики совершения рассматриваемых преступлений, особое внимание было обращено на необходимость привлечения к уголовной ответственности лиц, вовлекающих несовершеннолетних в диверсионную деятельность.

В рамках совершенствования уголовно – правового регулирования внесен ряд изменений в ч. 2 ст. 20 УК РФ, предусматривающих снижение возраста привлечения к уголовной ответственности за отдельные особо тяжкие преступления. Теперь лица, достигшие 14-ти летнего возраста, подлежат уголовной ответственности за преступления диверсионной направленности.

В рамках последних законодательных изменений установлен полный отказ от применения сроков давности – как в части уголовного преследования, так и в отношении исполнения обвинительного приговора – по преступлениям, связанным с диверсионной деятельностью.

Безусловно, внесенные в УК РФ изменения выглядят оправданно и мотивировано. Современная геополитическая обстановка характеризуется возрастанием уровня гибридных угроз, в структуре которых диверсионная деятельность занимает одно из ключевых мест.

Список литературы

1. Глазырин С. И. особенности уголовно-правовой квалификации соучастия в преступлениях диверсионной направленности // Вестник Академии права и управления. – 2024. – № 1(76). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ugolovno-pravovoy-kvalifikatsii-souchastiya-v-prestupleniyah-diversionnoy-napravlennosti (дата обращения: 31.03.2026).

УДК 343.326

СЛОЖНОСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ СООТНОШЕНИЯ ПОСРЕДНИЧЕСТВА ВО ВЗЯТОЧНИЧЕСТВЕ И СОУЧАСТИЯ

Капица Т. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Автором рассмотрены некоторые вопросы разграничения понятий «посредник» и «соучастник» при квалификации взяточничества. Данный вопрос представляет особую актуальность в свете необходимости приведения правоприменительной практики к единообразию. С точки зрения квалификации рассматриваемых преступлений, данный вопрос является проблемным и требует разъяснения.

Ключевые слова: посредничество, соучастие, разграничение, взяточничество, квалификация.

UDC 343.326

DIFFICULTIES IN ESTIMATING THE RATIO OF MEDIATION IN CORRUPTION AND CO-CONSPIRATION

Kapitsa T. A,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The author examines some issues related to the distinction between the concepts of "intermediary" and "accomplice" in the context of the qualification of bribery. This issue is particularly relevant in light of the need to ensure uniformity in law enforcement practices. From the perspective of the qualification of the crimes under consideration, this issue is problematic and requires clarification.

Key words: mediation, complicity, delineation, bribery, and qualification.

В борьбе с коррупцией особенно важными являются проблемы правовой оценки взяточничества как наиболее общественно опасного проявления коррупции. К их числу, относится и проблема установления соотношения между посредничеством во взяточничестве (ст. 291.1 УК РФ) и соучастия, которая уже долгое время представляет значительные сложности для правоприменения. Проблема кроется в размытых границах этих институтов, приводящих к неоднозначной квалификации действий лиц, участвующих в передаче взятки.

В первую очередь, необходимо обратить внимание на объективную сторону данных преступлений. Посредничество во взяточничестве предполагает опосредованную передачу взятки, где посредник выступает лишь связующим звеном между дающим и получающим взятку, а также иное способствование для достижения договоренности о получении или даче взятки. Соучастие же предполагает наличие согласованных действий нескольких лиц, направленных на совершение преступления. Различие часто оказывается тонким и трудно доказуемым. Действия посредника могут быть истолкованы как соучастие, если он не просто передает взятку, а активно участвует в ее подготовке, сокрытии или иных связанных действиях.

В отечественном уголовном законодательстве установлена уголовная ответственность только за посредничество во взяточничестве при значительной сумме взятки [1]. В разъяснении ППВС РФ от 09.06.2013 г., в п. 13.3 указывается на невозможность привлечения к уголовной ответственности лица, оказавшего посреднические услуги при передаче взятки либо предмета коммерческого подкупа на сумму, не превышающую двадцати пяти тысяч рублей, однако отсутствует разъяснение по вопросу правильной квалификации в таком случае.

По мнению О. Капинуса, правоприменители с большой вероятностью могут расценить решение законодателя как запрет на привлечение к ответственности за посредничество при сумме взятки менее 25 000 руб. [2]

По мнению Лепихина М. О., посредник в мелком взяточничестве должен быть привлечен к уголовной ответственности, однако указание отечественного законодателя на значительный размер взятки связывает руки правоприменителю, в связи с чем действия посредника необходимо квалифицировать как пособничество в мелком взяточничестве со ссылкой на ч. 5 ст. 33 УК РФ [3].

Список литературы

1. Ответы на вопросы, поступившие из судов, по применению Федеральных законов от 3 июля 2016 г. № 323-ФЗ—326-ФЗ, направленных на совершенствование уголовной ответственности за коррупционные преступления и преступления экономической направленности, а также оснований и порядка освобождения от уголовной ответственности, утвержденных Президиумом Верховного Суда РФ 28 сентября 2016 г. // URL: http://base.garant.ru/

2. Жестков, К. В. О криминализации посредничества в мелком взяточничестве / К. В. Жестков // Вестник экономической безопасности. – 2019. – № 4. – С. 115-118. – DOI 10.24411/2414-3995-2019-10226. – EDN IBMBQZ. С.117

Жестков, К. В. О криминализации посредничества в мелком взяточничестве / К. В. Жестков // Вестник экономической безопасности. – 2019. – № 4. – С. 115-118. – DOI 10.24411/2414-3995-2019-10226. – EDN IBMBQZ. С.11

УДК 342.413

СООТНОШЕНИЕ ПОНЯТИЙ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» И «БЕЗОПАСНОСТЬ ГОСУДАРСТВА»

Кириченко Е. В.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Анализируется объем понятий «государственная безопасность» и «безопасность государства». Сравниваются различные подходы к сопоставлению определений рассматриваемых терминов.

Ключевые слова: государственная безопасность, безопасность государства, конституционное право, государственное право, семантика правовых понятий.

UDC 342.413

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CONCEPTS OF «NATIONAL SECURITY» AND «STATE SECURITY»

Kirichenko E. V.,
senior lecture,
Kuban SAU

Abstract. The scope of the concepts of «national security» and «state security» is analyzed. Various approaches to comparing the definitions of these terms are compared.

Key words: state security, state security, constitutional law, state law, semantics of legal concepts.

В действующих нормативных правовых актах российской федерации понятия «государственная безопасность» и «безопасность государства» встречаются параллельного. Нередко оба термина могут использоваться в тексте одного нормативного правового акта. В качестве примера можно привести даже Конституцию Российской Федерации, в ч.1 ст. 82 упоминается безопасность государства, а в ч.1. ст. 114 обеспечение государственной безопасности [1]. В то же время определения обоих понятий не имеют прямого нормативного закрепления и их объем можно установить только по косвенным источникам. В силу этого в правовой доктрине сформировалось три разных подхода к соотношению объемов этих понятий.

Первый подход устанавливает понятия государственная безопасность и безопасность государства тождественными друг другу, а использование

обоих терминов в текстах правовых актов предлагается воспринимать в большей степени как художественную особенность, не несущую собственного правового или организационного смысла. Сторонники этого подхода указывают на то, что оба понятия используются как взаимозаменяемые и в Конституции РФ и в стратегии национальной безопасности [2].

Согласно второму подходу, наименее распространенному, но также заслуживающему упоминания, государственная безопасность более широкое понятие, охватывающее и безопасность государства, как самостоятельного субъекта, и безопасность общества, наций и народов, в нем проживающих, и других субъектов, существование которых для государства является экзистенциальным. Это кажется избыточно расширительным прочтением понятия государственная безопасность, которое не находит даже косвенных подтверждений в нормативных актах, посвященных ее регулированию.

Третий подход, представляющийся наиболее рациональным, напротив, предполагает, что безопасность государства включает в себя и государственную безопасность, как правовой режим, связанный с защитой суверенитета, территориальной целостности, основ конституционного строя и системы органов публичной власти, и также включает иные общественные отношения, содержание которых может содержать угрозы для существования страны. В подтверждение этой позиции можно привести примечание к статье УК РФ согласно которому, к действиям, направленным против безопасности Российской Федерации, относятся, например, незаконное перемещение через таможенную границу Евразийского экономического союза наркотических средств, психотропных веществ или их аналогов или контрабанда наличных денежных средств и денежных инструментов, что не получается однозначно определить, как действия, создающие угрозу именно государственной безопасности.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.pravo.gov.ru/constitution/

2. Указ Президента РФ от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», Собрание законодательства Российской Федерации, № 27 (ч.II), 05.07.2021, ст.5351

УДК 343.13

УЧАСТИЕ АДВОКАТА НА СТАДИИ ВОЗБУЖДЕНИЯ УГОЛОВНОГО ДЕЛА

Корчагин А. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Сформулированы некоторые предложения по совершенствованию правового регулирования участия адвоката на стадии возбуждения уголовного дела.

Ключевые слова: адвокат, возбуждение уголовного дела, доказывание.

UDC 343.13

ATTORNEY'S PARTICIPATION AT THE STAGE OF CRIMINAL INITIATION

Korchagin A. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. Some proposals have been formulated to improve the legal regulation of a lawyer's participation at the stage of initiating a criminal case.

Keywords: lawyer, initiation of a criminal case, and proof.

Цель уголовного судопроизводства – защита от незаконного и необоснованного обвинения, и защита прав и интересов лиц, пострадавших от преступлений. УПК РФ предусматривает право на получение квалифицированной юридической помощи. Возможность участия адвоката на стадии возбуждения уголовного дела – важная гарантия соблюдения прав участвующих лиц [1, с.216]. Ст. 6 ФЗ закона «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» указывает, что адвокат может быть в уголовном процессе представителем и защитником. Отличие представительства и защиты заключается в процессуальном положении лиц, интересы которых обеспечивает защитник либо представитель [1, с.96]. Из содержания ст.ст. 46, 47 УПК РФ следует, что право на помощь защитника имеют подозреваемые и обвиняемые. В то время как представительство предусмотрено ст.ст.45,55 УПК РФ для потерпевшего, гражданского истца, частного обвинителя, гражданского ответчика. Но соответствующий процессуальный статус и предусмотренные в связи с ним права и обязанности указанные лица получают после возбуждения уголовного дела, тогда как на стадии возбуждения дела их статус УПК РФ не определяет. Не ясно, для кого адвокат является защитником, для кого представителем. В связи с этим можно указать

в УПК РФ, что лица, которые послед возбуждения уголовного дела получают соответствующий процессуальный статус, могут пользоваться правами этих субъектов уже на стадии возбуждения уголовного дела. После этого будет ясен правовой статус адвоката на этой стадии либо в качестве защитника, либо представителя. Ч. 1 ст.144 УПК РФ содержит положение о том, что в ходе рассмотрения сообщения о преступлении указанные в УПК РФ полномочные лица вправе получать объяснения. При этом УПК РФ никак не регламентирует форму получения объяснений и их доказательственное значение. В предусмотренном УПК РФ перечне доказательств объяснения не указаны, в тоже время по факту содержащиеся в них сведения выступают в качестве доказательств, обосновывающих решения о возбуждении дела, либо об отказе. УПК РФ не предусматривает необходимости предупреждения об уголовной ответственности за отказ от объяснений и дачу ложных объяснений, как это происходит при допросе свидетелей (п. 2, ч.6 ст.56 УПК РФ). Закрепление ответственности при получении объяснений будет способствовать большей законности при возбуждении уголовного дела. Целесообразно закрепить порядок получения объяснений с участием защитника (представителя), в том числе право на консультацию с защитником (представителем) перед дачей объяснений, право защитника (представителя) задавать вопросы, делать замечания, подлежащие внесению в объяснение лица. Думается, необходимо закрепить в законодательстве право адвоката на собирание и представление доказательств уже на стадии возбуждения дела, особенно это актуально в случаях, когда рассмотрение и проверка сообщений о преступлении занимают длительное время. Как представляется, внесение указанных изменений в действующее уголовно-процессуальное законодательство будет способствовать большему обеспечению соблюдения законности на стадии возбуждения дела.

Список литературы

1. Баринов С. В. Участие защитника на стадии возбуждения уголовного дела / С. В. Баринов, М. В. Попова // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. – 2023. – №1. – С. 214–220.

2. Клочкевич П. М. Участие адвоката заявителя на стадии возбуждения уголовного дела / П. М. Клочкевич // Тенденции развития науки и образования. – 2024. – №108-5. – С.95–97.

УДК 343.13

ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ПРЕДЕЛЫ ВМЕШАТЕЛЬСТВА РУКОВОДИТЕЛЯ СЛЕДСТВЕННОГО ОРГАНА В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СЛЕДОВАТЕЛЯ КАК ГАРАНТИЯ ЕГО ПРОЦЕССУАЛЬНОЙ ЧЕСТИ И ДОСТОИНСТВА

Крупицкая Е. А.,
ассистент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Статья раскрывает процессуальную честь и достоинство следователя, анализирует пределы вмешательства руководителя следственного органа и обосновывает необходимость их защиты как гарантии самостоятельности расследования и законности уголовного судопроизводства на практике.

Ключевые слова: следователь, процессуальная честь и достоинство, руководитель следственного органа.

UDC 343.13

PROCEDURAL LIMITS OF INTERFERENCE OF THE HEAD OF THE INVESTIGATIVE BODY IN THE ACTIVITIES OF THE INVESTIGATOR AS AGUARANTEE OF HIS PROCEDURAL HONOR AND DIGNITY

Krupitskaya E. A.,
assistant,
Kuban SAU

Abstract. The article reveals the procedural honor and dignity of the investigator, analyzes the limits of the intervention of the head of the investigative body and substantiates the need for their protection as a guarantee of the independence of the investigation and the legality of criminal proceedings in practice.

Key words: Investigator, procedural honor and dignity, head of the investigative body

Актуальность исследования обусловлена необходимостью обеспечения не только законности предварительного расследования, но и охраны процессуальной чести и достоинства следователя. При этом в науке данные категории применительно к следователю остаются недостаточно разработанными.

Между тем ранее в научной работе, посвященной защите процессуальной чести и достоинства следователя, данные категории были рассмотрены

как самостоятельные элементы его процессуального статуса: процессуальная честь — как оценка личности следователя иными участниками процесса, а процессуальное достоинство — как его собственная самооценка реализуемых процессуальных полномочий [1].

Нарушение процессуальной чести и достоинства следователя возникает, когда вмешательство руководителя следственного органа выходит за пределы законного контроля и перерастает в фактическое руководство расследованием. Это проявляется, в частности, в указаниях, предопределяющих процессуальный результат: о привлечении лица в качестве обвиняемого при недостаточности доказательств, об избрании меры пресечения либо о квалификации деяния без надлежащего обоснования. В таких условиях следователь утрачивает положение самостоятельного субъекта доказывания и воспринимается как зависимый исполнитель, что умаляет его процессуальную честь.

Умаление процессуального достоинства следователя имеет место и тогда, когда руководитель следственного органа необоснованно отменяет его решения, изымает уголовное дело, передает его другому следователю либо отказывает в согласовании процессуальных действий без надлежащей мотивировки. Если такие действия совершаются не в целях устранения нарушений закона, а ради демонстрации административного превосходства, статистических показателей или достижения заранее заданного результата, они подрывают внутреннее профессиональное самоощущение следователя, создают у него состояние процессуальной зависимости и лишают уверенности в реальной ценности собственных решений. Тем самым нарушается не только его процессуальная самостоятельность, но и то внутреннее уважение к своей процессуальной роли, которое составляет содержание процессуального достоинства. В этом смысле чрезмерное вмешательство руководителя следственного органа следует рассматривать не просто как недостаток ведомственного управления, а как форму посягательства на процессуальную честь и достоинство следователя.

Список литературы

1. Устинова Е. А. Честь и достоинство, как объекты защиты личности следователя в уголовном судопроизводстве / Е. А. Устинова, П. М. Малин // Следственная деятельность: проблемы, их решение, перспективы развития Материалы VI Всеросс. молодежной науч.-практ. конф., Москва, 05 декабря 2022 г. – Москва: Московская академия Следственного комитета Российской Федерации, 2022. – С. 256-260. – EDN PECSQQ.

УДК 346

К ВОПРОСУ ОБ АККРЕДЕТЦИИ ОРГАНОВ ПО СЕРТИФИКАЦИИ В РФ

Кудрявцева Л. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Аккредитация органов по сертификации в национальной системе аккредитации представляет собой регламентированный многоэтапный процесс, направленный на объективную оценку соответствия заявителя установленным критериям компетентности. Эта процедура обеспечивает прозрачность, равенство условий для заявителей и гарантию качества оценки соответствия, особенно в агробизнесе.

Ключевые слова: аккредитация, сертификация, агробизнес.

UDC 346

REGARDING THE ACCREDITATION OF CERTIFICATION BODIES IN THE RUSSIAN FEDERATION

Kudryavtseva L. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. Accreditation of certification bodies in the national accreditation system is a regulated, multi-stage process aimed at objectively assessing the applicant's compliance with established competence criteria. This procedure ensures transparency, a level playing field for applicants, and a guarantee of the quality of conformity assessment, particularly in agribusiness.

Keywords: Accreditation, certification, agribusiness.

Аккредитация органов по сертификации в агробизнесе представляет собой специализированную форму реализации положений федерального закона от 28 декабря 2013 г. № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации», адаптированную к уникальным особенностям агропромышленного комплекса. Центральным субъектом выступает Федеральная служба по аккредитации, функционирующая как национальный орган по аккредитации в соответствии со статьей 7 ФЗ № 412-ФЗ и Положением о Росаккредитации. Росаккредитация осуществляет полный цикл процедур аккредитации, ведет Реестр аккредитованных лиц, проводит надзор за их деятельностью, плановые и внеплановые проверки. Критерии аккредитации

включают наличие квалифицированного персонала, технической оснащенности, системы менеджмента, а также финансовой устойчивости и страхования ответственности. Для агробизнеса критерий компетентности расширяется требованиями к знаниям отраслевых стандартов [1]. Биологическая природа продукции, сезонность производства, многоуровневые цепочки поставок и повышенные риски пищевой безопасности требуют повышенных стандартов компетентности и независимости оценивающих органов. В отличие от универсальных секторов экономики, аккредитация в агробизнесе ориентирована на подтверждение способности органов проводить оценку соответствия продукции и процессов не только общим техническим регламентам Таможенного союза, но и отраслевым стандартам, учитывающим биологические, экологические и фитосанитарные факторы. Это обеспечивает легитимность результатов сертификации на внутреннем рынке, в рамках ЕАЭС и при экспорте в третьи страны. Росаккредитация при аккредитации таких органов уделяет приоритетное внимание наличию экспертов с отраслевым опытом, сети региональных инспекторов для полевых проверок, доступа к аккредитованным лабораториям для анализа остаточных веществ и системы документирования.

Специфика аккредитации наиболее ярко проявляется в ключевых направлениях агробизнеса. Сертификация органической продукции требует от аккредитованных органов наличия экспертов, владеющих биодинамическими методами земледелия, методами контроля за отсутствием ГМО и синтетических пестицидов, а также сетью инспекторов, способных проводить полевые проверки площадей, почв и цепочек поставок. Аккредитация таких органов включает обязательную демонстрацию опыта межлабораторных сравнений по анализу остатков нитратов и микробиологическим показателям. Аналогичная специфика характерна для сертификации зерновой продукции, где аккредитованные органы должны обладать компетенцией в оценке содержания микотоксинов, тяжелых металлов и пестицидов. Таким образом, аккредитация, являясь правовым институтом, формирует основу доверия к результатам сертификации в агробизнесе, способствуя устойчивому развитию аграрного сектора Российской Федерации.

Список литературы

1. Кудрявцева, Л. В. Некоторые аспекты применения искусственного интеллекта в агропромышленном комплексе России / Л. В. Кудрявцева, И. В. Петров // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Юридические науки. – 2025. – Т. 11, № 3. – С. 222–230.

УДК 343.71

НАУЧНОЕ ТОЛКОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ОСОБОЙ ЦЕННОСТИ ПРЕДМЕТОВ ПРЕСТУПЛЕНИЯ ПО СТ. 164 УК РФ

Лукки Е. В.,
доцент
Лукки К. В.,
преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Российское уголовное законодательство выделяет несколько групп деяний, которые посягают на культурные ценности: хищение предметов, имеющих особую ценность; контрабанда культурных ценностей; невозвращение на территорию Российской Федерации предметов художественного, исторического и археологического достояния; уничтожение или повреждение памятников истории и культуры. Вместе с тем на практике посягательства на культурные ценности нередко квалифицируются и по «общим» статьям УК РФ — как кражи, грабежи, разбои или мошенничества, что подтверждается официальной статистикой.

Ключевые слова: хищение, особая ценность, художественное, историческое и археологическое достояние.

UDC 343.71

SCIENTIFIC INTERPRETATION OF CRITERIA OF SPECIAL VALUE OF CRIME SUBJECTS ACCORDING TO ARTICLE 164 OF THE CRIMINAL CODE OF THE RUSSIAN FEDERATION

Lukki E. V.,
associate professor
Lukki K.V.,
lecturer,
Kuban SAU

Annotation. Russian criminal legislation identifies several groups of acts that infringe on cultural property: theft of objects of special value; smuggling of cultural property; non-return to the territory of the Russian Federation of objects of artistic, historical and archaeological heritage; destruction or damage to historical and cultural monuments. However, in practice, attacks on cultural property are often classified under the "general" articles of the Criminal Code of the Russian Federation as theft, robbery, robbery or fraud, which is confirmed by official statistics.

Keywords: theft, special value, artistic, historical and archaeological heritage.

Развивая законодательную формулу, уголовно-правовая доктрина предложила критерии, позволяющие относить предметы к особо ценным. В центре внимания находится их социально-культурное значение (для истории, науки, культуры), тогда как стоимость в денежном выражении носит вспомогательный характер.

Термин «культурные ценности» используется как базовый, но международные и национальные акты, а также научная литература предлагают несколько, не вполне совпадающих между собой, определений.

Следующий дискуссионный аспект связан с происхождением культурных ценностей. Они могут быть как полностью рукотворными, так и иметь природный характер. На это, в частности, указывает ст. 7 Закона РФ «О вывозе и ввозе культурных ценностей». Произведения современного периода при наличии соответствующих качеств также могут признаваться культурными ценностями, что согласуется с Основами законодательства РФ о культуре, закрепляющими право на творчество (ст. 10).

Несмотря на разработанные доктриной ориентиры, правоприменение демонстрирует устойчивые сложности. Часть авторов справедливо указывает на ошибочность практики, когда хищения культурных ценностей квалифицируются по статьям о «простых» хищениях.

Список литературы

1. Громов И. А. Влияние цифровых решений в области государственных и муниципальных услуг на восприятие коррупции // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2019. – № 6.

2. Жигалов Д.В. Совершенствование системы оказания государственных и муниципальных услуг органами государственной власти и местного самоуправления и государственными и муниципальными учреждениями // Местное право. – 2011. – № 6.

УДК 343.1

О СОГЛАСОВАННОСТИ ДЕЙСТВИЙ МЕЖДУ ОРГАНАМИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РАССЛЕДОВАНИЯ И НАДЗОРНЫМИ ОРГАНАМИ ПО ВЫЗОВУ НА ДОПРОС В КАЧЕСТВЕ СВИДЕТЕЛЯ ЛИЦА, НАХОДЯЩЕГОСЯ ПОД АДМИНИСТРАТИВНЫМ НАДЗОРОМ

Малин П. М.,
доцент
Пивень А. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Анализируются проблемы согласованности действий между органами предварительного расследования и надзорными органами по вызову на допрос в качестве свидетеля лица, находящегося под административным надзором. Предлагается ряд правовых решений, повышающих эффективность деятельности указанных органов по данному вопросу.

Ключевые слова: предварительное расследование, допрос, свидетель, административный надзор, органы, поднадзорное лицо.

UDC 343.1

ON THE COORDINATION OF ACTIONS BETWEEN THE BODIES OF THE PRELIMINARY INVESTIGATION AND THE SUPERVISORY AUTHORITIES ON SUMMONING FOR QUESTIONING AS A WITNESS OF A PERSON WHO IS UNDER ADMINISTRATIVE SUPERVISION

Malin P. M.,
associate professor
Piven A. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. The problems of coordination of actions between the bodies of the preliminary investigation and the supervisory authorities on summoning a person under administrative supervision for questioning as a witness are analyzed. A number of legal solutions are proposed to enhance the effectiveness of the activities of these bodies on this issue.

Keywords: preliminary investigation, interrogation, witness, administrative supervision, authorities, supervised person.

Привлечение к производству следственных действий лица, находящегося под административным надзором, в качестве свидетеля, осуществляется на общих основаниях, в порядке ст. 188 УПК РФ. Данная ситуация создает сложности для вызываемого лица и правоприменения. Это обусловлено отсутствием законодательного регулирования относительно согласованности действий между органами предварительного расследования и надзорными органами. Интересующие нас лица находятся под контролем государственных органов, не причастных к производству предварительного расследования. В этой связи требуется проанализировать данную проблему и найти оптимальный способ ее разрешения.

В соответствии со ст. 3 ФЗ «Об административном надзоре», административный надзор устанавливается судом в отношении широкого круга лиц. Если лицо находится под административным надзором, то его вызовы на допрос не должны негативно влиять на его взаимоотношения с надзирающим органом, в качестве которого, в соответствии со ст. 12 ФЗ Об административном надзоре, выступает орган внутренних дел. Усугубляться данная ситуация может тем, что вызов на допрос, и нахождение поднадзорного лица на допросе в указанном следственном органе, входит в противоречие с п. 3 ст. 4 ФЗ Об административном надзоре, устанавливающим административные ограничения, устанавливаемые при административном надзоре в виде запрещения пребывания вне жилого или иного помещения, являющегося местом жительства либо пребывания поднадзорного лица в определенное время суток. Таким образом, надзорный орган, о судьбе поднадзорного лица может и не знать, предполагая его уклонение от надзора. Поэтому надзорный орган о вызове поднадзорного лица на допрос в качестве свидетеля должен быть извещен не самим «вызываемым» лицом, а следователем, дознавателем, в чьем производстве находится уголовное дело.

Список литературы

1. Пивень А. В. Деятельность адвоката при оказании юридической помощи осужденным к лишению свободы / А. В. Пивень, П. М. Малин // Итоги научно-исследовательской работы за 2017 год : сборник статей по материалам 73-й научно-практической конференции преподавателей, Краснодар, 14 марта 2018 г. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2018. – С. 687–688.

УДК 349.2

ПРИМИРИТЕЛЬНАЯ КОМИССИЯ И КОМИССИЯ ПО ТРУДОВЫМ СПОРАМ

Новикова Ю. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В работе анализируются нормы трудового законодательства, регулирующие создание и функционирование органов по разрешению трудовых споров, отмечаются черты сходства и отличия, преимущества и недостатки имеющегося правового регулирования, практики его применения.

Ключевые слова: трудовые споры, примирительная комиссия, комиссия по трудовым спорам

UDC 349.2

CONCILIATION COMMISSION AND LABOR DISPUTE COMMISSION

Novikova Yu. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The paper analyzes the norms of labor legislation governing the creation and functioning of bodies for the resolution of labor disputes, highlighting the similarities and differences, advantages and disadvantages of the existing legal regulation, and the practice of its application.

Key words: labor disputes, conciliation commission, labor dispute commission.

Трудовой кодекс РФ регулирует порядок рассмотрения и разрешения трудовых споров, в том числе определяет порядок образования и специфику деятельности названных комиссий. Комиссии рассматривают различные трудовые споры и функционируют независимо друг от друга, не являются органами в единой иерархии. Комиссия по трудовым спорам (далее – КТС) разрешает индивидуальные трудовые споры, а примирительная комиссия рассматривает коллективные трудовые споры. Более того, примирительная комиссия, в отличие от КТС, формируется для рассмотрения конкретного коллективного трудового спора. КТС может не создаваться в организации или у индивидуального предпринимателя, работник вправе обратиться в суд, минуя КТС, а по некоторым категориям индивидуальных трудовых споров за защитой прав работник имеет возможность обратиться только в суд. Что же касается примирительной комиссии, то ее создание при

возникновении коллективного трудового спора является обязательным, как и рассмотрение этого спора примирительной комиссией. С решением КТС стороны могут быть не согласны, однако после вступления его в силу оно подлежит исполнению. Решение примирительной комиссии должно отражать согласованное волеизъявление сторон, т.е. возникшие между сторонами разногласия должны быть устранены путем выработки оптимального для спорящих сторон варианта. Если согласие не было достигнуто, стороны начинают переговоры о рассмотрении коллективного трудового спора с участием посредника и (или) в трудовом арбитраже (ст. 402 ТК РФ).

И та, и другая комиссия создаются из представителей работников и работодателя, т. е. реализуется социальное партнерство. КТС действует только на локальном уровне социального партнерства, а примирительная комиссия может создаваться и на более высоком уровне (ст.ст. 384, 402 ТК РФ). Обе комиссии создаются и осуществляют деятельность без участия государства или муниципальных образований, тем самым, органы публичной власти и их должностные лица освобождаются от объемов работы, которые при ином правовом регулировании могли быть на них возложены. Общность правового регулирования заключается и в равноправии членов комиссий: ни представители работников, ни представители работодателей не обладают преимуществом. Комиссии не рассматривают разногласия, возникшие между работодателями, не являющимися индивидуальными предпринимателями, и их работниками, поэтому работники таких работодателей не находятся в равном положении с работниками иных работодателей, что к числу достоинств действующего правового регулирования сложно отнести. Вероятно, законодателю следует пойти по пути такого развития правового регулирования, при котором эта категория работников будет иметь возможность обращаться в специализированные органы по разрешению трудовых споров. На необходимость введения обязательного досудебного порядка рассмотрения обращений работников в связи с защитой трудовых прав обращается внимание в научной литературе [1].

Таким образом, каждый из обозначенных органов решает поставленные перед ним задачи, специфика создания и деятельности комиссий обусловлена характером разногласий, которые возникли между сторонами и были переданы на рассмотрение названных органов, но при этом имеется и общность в правовом регулировании создания и деятельности органов.

Список литературы

1. Сапфирова А. А. Сроки обращения за защитой трудовых прав: комплексный подход / А. А. Сапфирова // Современное право. – 2015. – № 1. – С. 63–67.

УДК 341.1/8

КОНТРОЛЬ НАД ЯДЕРНЫМИ ВООРУЖЕНИЯМИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Петренко Е. Г.,
доцент,
Кубанского ГАУ

Аннотация. Проведен сравнительный анализ правового регулирования этапов сотрудничества между Российской Федерацией и США в области разоружения. Проанализирован детально Договор СНВ-3 и последствия его прекращения.

Ключевые слова: стратегические наступательные вооружения, Российская Федерация, США.

UDC 341.1/8

CONTROL OVER NUCLEAR WEAPONS: HISTORY AND MODERNITY

Petrenko E. G.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. A comparative analysis of the legal regulation of the stages of cooperation between the Russian Federation and the United States in the field of disarmament is carried out. The START-3 Treaty and the consequences of its termination are analyzed in detail.

Keywords: strategic offensive weapons, the Russian Federation, the United States.

5 февраля 2026 г. произошло событие, которое не могло быть не замеченным международным сообществом и средствами массовой информации. В этот день закончилось действие Договора о мерах по дальнейшему сокращению и ограничению стратегических наступательных вооружений (далее Договор или СНВ-3) [1]. Он был заключен между двумя крупнейшими в мире ядерными державами Российской Федерацией и Соединенными Штатами Америки в Праге и вступил в силу в 2011 г. Договор состоял из преамбулы, 16 статей и Дополнительного Протокола. Значение и необходимость последнего документа – в разъяснениях, поскольку сам Договор изобилует множеством терминов. Договор СНВ-3 был составлен на двух языках: русском и английском. Сторонам разрешалось иметь: до 700 развернутых носителей и 1550 развернутых боеголовок на них; до 800 единиц для развернутых и неразвернутых установок и бомбардировщиков вместе взятых. СНВ-3 предоставлял возможность сторо-

нам проводить 18 инспекций в год на объектах друг друга для контроля выполнения договора. Спорные вопросы решались через двустороннюю комиссию. Договор устанавливал несколько запретов: во-первых, на превышение установленных лимитов по стратегическому оружию, во-вторых запрет – на данные о количестве и перемещениях стратегических вооружений. В 2023 г. действие Договора был приостановлено по инициативе Российской Федерации. У российской стороны имелись на это серьезные аргументы и доказательства, поскольку США, вмешиваясь в украинский конфликт, оказывало этой стране военную помощь, грубо нарушая условия этого документа.

В целом, в истории отношений России и Соединенных Штатов Америки можно назвать несколько этапов сотрудничества в области разоружения. Один из первых этапов продлился 18 лет (1991 – 2009) и начался с подписания договора СНВ-1. Договор был заключен между СССР и США и ограничивал количество боеголовок до 6 тысяч. Он был полностью выполнен Российской Федерацией, республикой Казахстан, республикой Беларусь и республикой Украиной. Договор СНВ-2 предлагал сокращение стратегических наступательных вооружений каждой из сторон до 3, 5 тысяч, но так и не вступил в силу, поскольку стороны не смогли прийти к договоренностям и преодолеть разногласия. СНВ-3 был подписан двумя президентами Дмитрием Медведевым и Бараком Обама в 2010 г. завершил «холодную войну» и необходимость наращивать вооружения, но в 2026 г. прекратил действие. Инициатива Российской стороны о продлении договора до 2027 г. с условием отказа Вашингтона от шагов, подрывающих стратегический паритет не была поддержана новым президентом США Дональдом Трампом. Он назвал идею «хорошей», но официальных шагов принято не было. Отсутствие такого важного Договора угрожает миру и стабильности, появляется возможность наращивать неконтролируемую гонку вооружений. Все это усугубляется отсутствием прозрачности в двусторонних отношениях о составе и перемещениях вооруженных сил. Есть вероятность и в том, что следующий Договор возможен с участием Китайской Народной Республики, об этом неоднократно заявляли официальные лица США.

В заключении, хотелось бы привести несколько цитат из преамбулы Договора СНВ-3, которые не утратили свою актуальность: «любые глобальные вызовы и угрозы требуют новых подходов и взаимодействия по всему спектру их стратегических отношений», необходимо работать «над упрочением новых, стратегических отношений, основанных на взаимном доверии, открытости, предсказуемости и сотрудничестве».

Список литературы

1 Договор между Российской Федерацией и Соединенными Штатами Америки о мерах по дальнейшему сокращению и ограничению стратегических наступательных вооружений (СНВ-3) // Бюллетень международных договоров – 2010. – № 6. – С.3.

УДК 347.627.2.08

СВОЕВРЕМЕННОСТИ ИНИЦИАТИВЫ ПО ВНЕДРНЕНИЮ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ДОСУДЕБНОЙ ПРОЦЕДУРЫ УРЕГУЛИРОВАНИЯ СПОРОВ (МЕДИАЦИИ) ПРИ РАССМОТРЕНИИ ДЕЛ О РАЗДЕЛЕ СОВМЕСТНО НАЖИТОГО ИМУЩЕСТВА СУПРУГАМИ

Попова Л. И.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Статья анализирует перспективу введения обязательной досудебной процедуры медиации при рассмотрении споров о разделе имущества супругов. Рассматриваются позитивные и отрицательные стороны данного предложения. Вывод: в настоящий момент подобная инициатива преждевременна.

Ключевые слова: раздел имущества, супруги, судебные споры, медиация, досудебное урегулирование.

UDC 347.627.2.08

THE TIMELINESS OF THE INITIATIVE TO INTRODUCE A MANDATORY PRE-TRIAL PROCEDURE FOR DISPUTE RESOLUTION (MEDIATION) IN CASES INVOLVING THE DIVISION OF JOINTLY ACQUIRED PROPERTY BETWEEN SPOUSES

Popova L. I.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation: The article analyzes the prospect of introducing a mandatory pre-trial mediation procedure in disputes over the division of marital property. The positive and negative aspects of this proposal are examined. Conclusion: at present, such an initiative is premature.

Keywords: division of property, spouses, legal disputes, mediation, pre-trial settlement.

Процесс раздела имущества супругов традиционно осуществляется в судебном порядке. В 2023 г. было рассмотрено 28 507 дел по этой категории, что на 6 % больше, чем в 2022 г. [1]. Вместо судебного разбирательства правовая система предлагает альтернативу – медиацию, которая позволяет сторонам достичь соглашения без суда, что снижает затраты и эмоциональное напряжение.

В медиации по обыкновению спор сводится к определению долей и компенсаций при неравномерном разделе имущества.

Судебные разбирательства требуют значительных финансовых и временных затрат, включая государственные пошлины, расходы на экспертизы и представителей, и часто сопровождаются стрессом. Медиация может упростить процесс, сохраняя уважение между сторонами. Несмотря на нормативную базу, медиация в России не получила широкого применения, хотя представители государственных органов неоднократно заявляли о необходимости введения обязательной примирительной досудебной процедуры при разводе, что, по их мнению, могло бы снизить нагрузку на суды.

Медиация основывается на принципах добровольности, конфиденциальности и равенства сторон, и регулируется Федеральным законом от 27 июля 2010 г. № 193-ФЗ «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)». Однако, обязательность медиации перед подачей иска противоречит принципу добровольности и может вызвать проблемы в реализации императивного внедрения досудебной процедуры медиации как обязательной. Преимущества медиации включают теоретическое снижение затрат, психологическую поддержку и конфиденциальность, что важно при наличии детей. Она позволяет сторонам самостоятельно и одновременно решить вопросы, такие как раздел имущества и воспитание детей.

Однако обязательная медиация сталкивается с проблемами: недостаток квалифицированных медиаторов, низкая осведомленность населения [2]. Введение обязательной процедуры может привести к дополнительным расходам: есть вероятность понести затраты на проведение процедуры медиации и, не удовлетворившись ее результатами, в итоговом варианте обратиться в суд, добавив к уже понесенным затратам, судебные издержки. Обязательная медиация так же может использоваться для затягивания процесса. Необходимы меры для улучшения квалификации медиаторов и повышения информированности граждан, внесения определенных изменений в нормативно-правовые акты, чтобы избежать бюрократических сложностей и дополнительных затрат, что по совокупности позволяет прийти к выводу о преждевременности введения обязательной процедуры медиации для данной категории дел.

Список литературы

1. Судебная статистика РФ. Гражданское судопроизводство // URL: https://stat.апи-пресс.рф/stats/gr/t/22/s/21 (дата обращения13.01.2025 г.)

2. Вахнина А. Каковы основные проблемы, с которыми сталкиваются практики семейной медиации в России? // URL: https://mediacia.pro/problems-of-family-mediation-in-russia (дата обращения 13.01.2025 г.)

УДК 340

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО МИРА И КОНСТИТУЦИОННОЕ ПРАВО

Рассказов В. Л.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Данная научная статья посвящена исследованию, как глобализация влияет на развитие и изменение в конституционной и правовой системе стран.

Ключевые слова: глобализация; конституционное право; международное право; национальные законы; суверенитет;

UDC 340

GLOBALIZATION OF THE MODERN WORLD AND CONSTITUTIONAL LAW

Rasskazov V. L.,
professor,
Kuban SAU

Annotation. This scientific article is devoted to the study of how globalization affects the development and changes in the constitutional and legal system of countries.

Keywords: globalization; constitutional law; international law; national laws; sovereignty; human rights; legal standards; international treaties; legal integration

Глобализация постепенно меняет привычные ориентиры конституционного права и заставляет по-новому взглянуть на традиционные принципы. Центральный для классического конституционализма принцип государственного суверенитета уже не может пониматься как абсолютно замкнутое верховенство власти внутри границ. Все больше конституций прямо закрепляют приоритет или особую роль международного права, что отражает возрастающую взаимозависимость государств. Расширяется и содержание прав и свобод личности. Под влиянием международных стандартов появляются новые права, ранее почти не упоминавшиеся в конституционных текстах: право на благоприятную окружающую среду, на доступ к информации, на защиту персональных данных. К примеру, поправки в конституциях некоторых европейских стран связали защиту частной жизни с глобальными цифровыми коммуникациями и трансграничной обработкой

данных. Следовательно, даже базовые институты конституционного статуса личности формируются уже не только национальными, но и глобальными факторами. Институт разделения властей также испытывает давление глобализационных процессов. Укрепляется роль конституционных и верховных судов, которые должны сопоставлять национальные нормы с международными договорами и практикой наднациональных судов. Исполнительная власть, особенно внешнеполитические и финансовые ведомства, получает больше полномочий по участию в международных организациях и заключению соглашений, влияющих на внутренний правопорядок. Существенно преобразуется и конституционное закрепление экономического строя. В текстах многих конституций усиливается ориентация на открытую экономику, свободу движения капитала, поддержку конкуренции. Это прямо связано с участием стран в интеграционных объединениях и глобальных рынках.

Список литературы

1. Авакьян С. А. Статус человека и гражданина: необходимы конституционные уточнения / С. А. Авакьян // Конституционное и муниципальное право. 2023. Т. 27. – № 8. – С. 19–22.

2. Авакьян С. А. «Конституционное развитие России: итоги и динамика»: сб. «Конституционализм в современном государстве: итоги и перспективы». – Благовещенск, 2024. – С. 5–8

3. Авакьян С. А. «О роли конституционного права в условиях новых задач и концептуальных решений для политического будущего России», опубликовано в журнале «Вестник Московского университета. – Серия 11. Право». – 2023. – № 1. – С. 3–21

4. Карташкин В. А. Права человека и современные международные отношения: сб. статей. – М.: Юрид. изд-во : «Норма», 2024. – 176 с.

УДК 342.44

КОНЦЕПЦИЯ «ЗАЩИТНОЙ ДЕМОКРАТИИ» В УЧЕНИИ КАРЛА ЛЕВЕНШТАЙНА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННЫЙ КОНСТИТУЦИОНАЛИЗМ

Рябченко А. Г.,
профессор
Кубанский ГАУ

Аннотация. в статье анализируется концепция «защитной демократии» Карла Левенштайна и ее применение в современном конституционном праве. Исследуется опыт Веймарской республики как архетипический пример демократического коллапса.

Ключевые слова: защитная демократия, militant democracy, Карл Левенштайн.

UDK 342.4

THE CONCEPT OF «PROTECTIVE DEMOCRACY» IN THE TEACHINGS OF KARL LOEWENSTEIN AND ITS INFLUENCE ON MODERN CONSTITUTIONALISM

Ryabchenko A. G.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The article analyzes the concept of «protective democracy» by Karl Loewenstein and its application in modern constitutional law. The article examines the experience of the Weimar Republic as an archetypal example of democratic collapse.

Key words: defensive democracy, militant democracy, Karl Loewenstein.

Веймарская республика остается, наверное, самым изученным и все равно самым пугающим примером демократического коллапса. Цифры говорят сами за себя, хотя за ними легко потерять человеческое измерение трагедии: безработица выросла до шести миллионов человек к 1932 г., это была треть всей рабочей силы страны.

Представьте себе каждого третьего работоспособного немца без работы, без перспектив, озлобленного и готового поверить любому, кто пообещает изменения. НСДАП превратилась из маргинальной группировки с жалкими двумя с половиной процентами поддержки в 1928 г. в крупнейшую партию с тридцатью се-

мью процентами к лету 1932-го. Но дело было не только в экономике – хотя гиперинфляция 1923 года, когда буханка хлеба стоила сто миллиардов марок, навсегда подорвала доверие среднего класса к республике[1].

Проблема была глубже. Веймарская конституция, одна из самых прогрессивных для своего времени, содержала ст. 48, дававшую президенту чрезвычайные полномочия. Пропорциональная избирательная система привела к такой фрагментации парламента, что стабильное правительство было практически невозможно. А миф об «ударе в спину», о том, что Германия проиграла войну не на поле боя, а из-за предательства политиков, отравлял политическую атмосферу с самого начала.

Левенштайн наблюдал все это из первых рядов и пришел к выводу, который многим казался еретическим: демократия не может позволить себе быть нейтральной к своим врагам. В его формулировке, огонь следует тушить огнем. Если враги демократии используют свободу слова, чтобы призывать к уничтожению свободы слова, если они используют свободу собраний для организации штурмовых отрядов, если они участвуют в выборах с целью отменить выборы – демократия должна иметь инструменты, чтобы остановить их до того, как будет слишком поздно.

Когда после войны создавался Основной закон ФРГ, идеи Левенштайна были воплощены в конкретные правовые механизмы. Статья 21 позволяла Конституционному суду запрещать партии, которые стремятся подорвать свободный демократический порядок[2]. И это не осталось мертвой буквой - Sozialistische Reichspartei была запрещена в октябре 1952 г., через семь лет после падения нацизма. Коммунистическая партия Германии последовала за ней в августе 1956-го. Но вот что интересно и показательно: когда в 2017 г. встал вопрос о запрете NPD, наследницы нацистских идей, Конституционный суд отказал. Не потому что партия не была антиконституционной – суд признал, что ее цели противоречат демократическому порядку. Но суд ввел новый критерий «потенциальности» – недостаточно иметь плохие намерения, нужно иметь реальную возможность их осуществить. NPD была слишком маргинальной, чтобы представлять настоящую угрозу. Это решение показывает эволюцию мышления: защитная демократия не должна стрелять из пушки по воробьям.

Список литературы

1. Loewenstein, K. Militant Democracy and Fundamental Rights, Part I / K. Loewenstein // American Political Science Review. – 1937. – Vol. 31. – № 3. – P. 417-432.

2. Bermeo, N. On Democratic Backsliding / N. Bermeo // Journal of Democracy. – 2016. – Vol. 27. – № 1. – P. 5-19

УДК 343.98:004.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ТРАНСФОРМАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ПРОБЛЕМЫ ДОПУСТИМОСТИ

Савельева Н. В.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматриваются тенденции внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в судебно-экспертную деятельность. Выявляются ключевые проблемы и пути их решения.

Ключевые слова: искусственный интеллект, судебная экспертиза, экспертная деятельность, нейросети, цифровые доказательства, допустимость доказательств.

UDC 343.98:004.8

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EXPERT ACTIVITIES: TRANSFORMATION OF METHODOLOGY AND ADMISSIBILITY ISSUES

Savelyeva N. V.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. The article examines the trends in the implementation of artificial intelligence (AI) technologies in forensic activities. It identifies key problems and suggests ways to solve them.

Keywords: artificial intelligence, forensic expertise, expert activities, neural networks, digital evidence, admissibility of evidence.

Современный этап развития судебной экспертизы характеризуется активным проникновением технологий искусственного интеллекта в методологию экспертного исследования.

Значительная часть внедрений направлена на автоматизацию подготовительных стадий экспертизы: сегментацию изображений, выделение значимых фрагментов, первичную калибровку приборов, формирование статистических выборок [1].

Ключевая проблема использования ИИ в экспертной деятельности носит методологический характер. Эксперт обязан описать примененную методику, проверенную на практике, свидетельствующую о достоверности результатов при ее применении [2].

В случае применения сложных нейросетевых моделей, эксперт часто не может объяснить, каким именно образом алгоритм пришел к тому или иному выводу. Возникает сомнение в его научной обоснованности.

С процессуальной точки зрения использование ИИ в экспертной деятельности ставит вопрос о допустимости заключения эксперта как доказательства (ст. 74 УПК РФ). Для признания заключения допустимым необходимо соблюдение требований законности при получении образцов, компетентности эксперта, применения надлежащих методик.

В заключении эксперта должны быть отражены сведения об используемом программном обеспечении: его наименование, версия, разработчик, способ верификации, а также параметры настройки алгоритма применительно к конкретному объекту исследования. Стороны и суд должны иметь возможность (хотя бы опосредованно) оценить корректность применения ИИ.

В настоящее время в законодательстве отсутствуют четкие критерии оценки заключений, полученных с использованием ИИ.

Необходимо принятие ведомственных и межведомственных актов, определяющих порядок применения систем ИИ в конкретных родах (видах) экспертиз. Целесообразно формирование реестра сертифицированных программных продуктов на базе ИИ, допущенных к использованию в судебно-экспертной деятельности. Сертификация должна включать оценку точности, устойчивости к попыткам взлома. В процессуальные кодексы следует внести дополнения, предусматривающие обязанность эксперта указывать в заключении сведения об использовании систем ИИ.

Список литературы

1. Чеснокова Е. В. Искусственный интеллект в судебной экспертологии. / Е. В. Чеснокова, А. И. Усов, Г. Г. Омельянюк, М. В. Никулина // Теория и практика судебной экспертизы. 2023. – 18(3) – С.60–77.

2. Савельева Н. В. Оценка допустимости судебно-экспертных методов и методик в ходе производства судебной экспертизы / Н. В. Савельева // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. статей по материалам 71-й науч.-практ. конф. преподавателей по итогам НИР за 2015 год, Краснодар, 09 февраля 2016 г. – Краснодар: КубГАУ», 2016. – С. 423–424. – EDN WCPEWT.

УДК 340.233

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ВОЗМЕЩЕНИЯ МОРАЛЬНОГО ВРЕДА ПО СОГЛАШЕНИЮ СТОРОН ТРУДОВОГО ДОГОВОРА

Савин В. Т.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье, проведенное исследование закрепленного в ст. 237 ТК РФ порядка определения размера возмещения морального вреда, причиненного работодателем наемному работнику, который осуществляется посредством достижения между ними соглашения, позволило обнаружить недостатки правового механизма возмещения морального вреда, в связи с чем, предложены меры по его совершенствованию.

Ключевые слова: моральный вред, работник, работодатель, соглашение, возмещение вреда.

UDC 340.233

DETERMINATION OF THE AMOUNTOF COMPENSATION FOR MORAL DAMAGE UNDER THE AGREEMENT OF THE EMPLOYMENT CONTRACT PARTIES

Savin V. T.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. In the article, the study of the procedure for determining the amount of compensation for non-pecuniary damage caused by an employer to an employee, which is carried out through an agreement between them, as specified in Article 237 of the Labor Code of the Russian Federation, has revealed the shortcomings of the legal mechanism for compensating non-pecuniary damage. Therefore, the article proposes measures to improve this mechanism.

Key words: moral damage, employee, employer, agreement, compensation for damage.

Построение постиндустриального общества в России влечет возрастание роли защиты трудовых прав и интересов наемных работников, одним из способов которой является материальная ответственность работодателя, что требует дальнейшего ее исследования и совершенствования с целью повышения уровня эффективности указанной защиты. Эта ответственность установлена нормами 38 главы ТК РФ, в ряду которых присутствует ст. 237

ТК РФ, именуемая «Возмещение морального вреда, причиненного работнику». Отсюда следует, что законодатель расценивает возмещение работодателем морального вреда его материальной ответственностью. Закрепленный в указанной статье правовой механизм обеспечения возмещения морального вреда наемному работнику, в современных условиях развития российского государства имеет огромное значение для защиты трудовых прав и законных интересов трудящихся.

Согласно этой норме, стороны трудового договора, в качестве которых выступают наемный работник и работодатель, должны определить размер денежной компенсации своим соглашением. Это соответствует ст. 9 ТК РФ, что говорит о расширении законодателем индивидуально-договорного регулирования отношений по материальной ответственности сторон трудового договора. Однако, данное правило не лишено недостатков, так как не согласуется с ч. 9 ст. 394 ТК РФ, которая предусматривает, что в случаях незаконного увольнения или перевода работника на другую работу размер денежной компенсации морального вреда определяется судом. Поэтому в этих случаях данная норма не допускает возможности заключать указанными субъектами трудовых отношений соглашение об определении размера морального вреда.

К тому же, разрешая в ст. 237 ТК РФ сторонам трудового договора определять размер морального вреда до обращения наемного работника в суд, законодатель, тем самым, закрепляет досудебный порядок рассмотрения вопроса о возмещении морального вреда. Но, данная норма противоречит ст. 382 ТК РФ, которая признает досудебным органом рассмотрения разногласий между работодателем и работником комиссию по трудовым спорам (КТС). Ни работник, ни работодатель не являются такими органами, поэтому не могут принимать какие-либо окончательные решения, в частности, заключать соглашение о размере морального вреда. Поэтому возникает сомнение в необходимости закрепления в ст. 237 ТК РФ возможности определения размера нравственных и физических страданий работником и работодателем путем заключения соглашения. Представляется, что нормы ГК РФ, относящие определение размера компенсации морального вреда к исключительной компетенции суда, являются более правильными по сравнению с рассматриваемой статьей ТК РФ.

Поэтому правило об определении размера возмещения морального вреда по соглашению сторон трудового договора, следует исключить из ст. 237 ТК РФ, а ее новую редакцию закрепить в следующем виде: «Моральный вред, причиненный работнику неправомерными действиями или бездействием работодателя, возмещается работнику в денежной форме в размерах, определяемых судом независимо от подлежащего возмещению имущественного ущерба».

УДК 342.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРЕДВЫБОРНОЙ АГИТАЦИИ

Савченко М. С.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Проведен анализ проблем использования искусственного интеллекта в предвыборной агитации. Приведены примеры, иллюстрирующие сложности определения агитационных материалов, сгенерированных ИИ. Сделан вывод о необходимости правильного толкования норм права в условиях неурегулированности использования искусственного интеллекте.

Ключевые слова: искусственный интеллект, предвыборная агитация, избирательное законодательство, нейросети.

UDC 342.8

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ELECTION CAMPAIGNING

Savchenko M. S.,
professor,
Kuban SAU

Annotation. An analysis of the challenges of using artificial intelligence in election campaigning is conducted. Examples are provided illustrating the difficulties of identifying AI-generated campaign materials. A conclusion is drawn regarding the need for proper legal interpretation in the context of unregulated use of artificial intelligence.

Key words: artificial intelligence, election campaigning, electoral legislation, neural network.

Важнейшей ценностью демократического общества является формирование органов власти в результате волеизъявления населения [1].

Одной из угроз для прозрачности выборов являются технологии искусственного интеллекта, особенно дипфейки, трудно отличаемые от реальности. Такие материалы могут использоваться для дискредитации кандидатов, распространения ложных сведений. И если образы, созданные с помощью технологий, можно оперативно вычислить, то текст, сформированный искусственным интеллектом, выявить затруднительно. Для избирательного процесса наиболее применимы генеративные нейросети - тексты, изображения, видео, дипфейки, применяемые при изготовлении агитационных материалов.

Председатель ЦИК России Э.А. Памфилова на Всероссийском молодежном образовательном форуме «Территория смыслов» 26 июля 2025 г., отметила: «Применение искусственного интеллекта не всегда идет во благо, особенно в избирательных системах. При этом адекватного законодательства в этой сфере пока нет». Поэтому вопрос правового регулирования использования искусственного интеллекта, в том числе, как инструмента предвыборной агитации, крайне актуален.

Понятие искусственного интеллекта сформулировано № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации: это «комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека». Однако для целей избирательного права этого определения недостаточно: оно не дифференцирует технологии ИИ по степени их воздействия на избирательный процесс и не учитывает специфику генеративного контента.

Избирательное законодательство не содержит понятия искусственного интеллекта. Поэтому при использовании материала, созданного искусственным интеллектом в качестве инструмента предвыборной агитации, необходимо учитывать законодательные ограничения, поскольку нормы могут толковаться неправильно из-за специфики происхождения таких материалов.

Постановлением Избирательной комиссии Челябинской области от 22.08.2025 г. № 125/1520-7 был признан незаконным агитационный материал в виде листовки избирательного объединения Челябинское областное отделение политической партии КПРФ «Нам важен каждый», на котором была изображена группа людей, сгенерированных искусственным интеллектом. Использование изображений физических лиц в агитационных материалах запрещено, за исключением случая изображения самих кандидатов среди неопределенного круга лиц Избирательное объединение пыталось обжаловать данное постановление, ссылаясь на то, что законодательный запрет распространяется только на реально существующих физических лиц, однако в Кассационном определении СК по административным делам Верховного Суда РФ от 04.02.2026 г. № 48-ИКАД26-1-А2 суд указал, что «целью такого законодательного запрета является защита избирателя от манипуляционного воздействия путем создания ложного и необъективного впечатления о кандидате или политической партии», т.е. позиция суда заключалась в том, что понятие «физическое лицо» следует рассматривать в таких случаях в более широком смысле, исходя прежде всего из целей законодателя при установлении тех или иных ограничений. При использовании при предвыборной агитации материалов, созданных нейросетями, необходимо правильно толковать нормы права в условиях неурегулированности использования искусственного интеллекта.

Список литературы

1. Савченко М.С. Кудрякова Д.В. Генезис избирательных органов в дореволюционной России // Общество и право. – 2012. – № 1(38). – С. 25–27.

УДК 349.2

ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ РАБОТНИКОВ: СЛОЖНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАЩИТЫ

Сапфирова А. А.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Анализируются персональные данные работников, их виды, приводятся возможные пути решения возникающих вопросы защиты персональных данных. Показывается, что закрепление в локальных нормативных актах вопросов передачи (поручения) на обработку персональных данных работников позволяет не спрашивать согласий работников на эти действия работодателей в силу их законных интересов или признания работников выгодоприобретателями.

Ключевые слова: персональные данные, законный интерес работодателя, работник

UDC 349.2

EMPLOYEE PERSONAL DATA: COMPLEX SECURITY ISSUES

Saphirova A. A.,
professor,
Kuban SAU

Annotation. The article analyzes employees' personal data and its types, and presents possible solutions to emerging personal data protection issues. It is shown, that the inclusion of transfer (assignment) of employees' personal data processing in local regulations eliminates the need for employers to obtain employees' consent for these actions, based on their legitimate interests or recognition of employees as beneficiaries.

Keywords: personal data, legitimate interest of the employer, employee

В соответствии с законодательством о персональных данных выделяются общие, специальные и биометрические категории персональных данных. К специальным категориям персональным данных работников относятся сведения об их состоянии здоровья. Биометрическими категориями характеризуются физиологические и биологические особенности работника, с помощью которых можно установить их личность: вес, размер одежды, обуви работника, звук его голоса и т.д. Общие категории персональных данных – это остальные категории (например, фамилия, имя, отчество, год рождения работника и др.). Однако не относятся к персональным данным номер улицы, дома, квартиры, если

не указывать фамилию, имя, отчество собственника квартиры, а также видеонаблюдение, осуществляемое для контроля и обеспечения безопасности работников.

Использование работодателями персональных данных предполагает наличие письменного согласия работника.

В тоже время Роскомнадзор и практика применения законодательства показывает, что не во всех случаях необходимо согласие работника. Это наиболее сложные случаи установления важности наличия или отсутствия согласия. В случае исполнения договора в интересах субъекта персональных данных (работников), а также с учетом законных интересов работодателей, не требует согласия работников.

Так, работодатель предоставляет работникам добровольную медицинскую страховку (ДМС) или осуществляет обучение по ученическому договору, или обучение по охране труда в специализированной организации. Работодатель должен получить согласие работника на передачу его персональных данных третьим лицам или поручение на обработку своих персональных данных третьими лицами. Однако не будет необходимости испрашивать согласие работника, если в локальных нормативных актах закрепить действия работодателя в интересах работников. Например, работодатель в Правилах внутреннего трудового распорядка может закрепить условие о том, что работникам предоставляется полис добровольного медицинского страхования; персональные данные работников (перечисляются данные) будут переданы ООО «Ромашка», находящемуся по адресу (конкретный адрес). Условие в такой редакции позволяет сориентировать работников до заключения с ними трудовых договоров о ДМС. В данной ситуации работник – это выгодоприобретатель по договору ДМС. Если работник не пожелает пользоваться предоставляемой работодателем льготой, он может отказаться, в том числе и при заключении трудового договора.

В ситуации об обучении работников требованиям охраны труда работодатель в своем законном интересе вправе предусмотреть условие в Положении об обучении по охране труда, какой специализированной организации, какие персональные данные и с какой целью он передает. В этом случае отдельного согласия от работника не требуется: он просто информируется об этом.

Таким образом, наличие системы локальных нормативных актов позволяет координировать законные интересы и действия работодателя, а также нивелировать количество согласий работников до минимума, поскольку их избыток «относит» работодателя к высокой категории риска.

Список литературы

1. Новикова Ю.А. Категории персональных данных работников // Вопросы трудового права. – 2024. – Т. 20. – № 1 (228). – С. 22–29

УДК 347.65/.68

СУБЪЕКТЫ ПРАВОПРЕЕМСТВА ПРИ НАСЛЕДОВАНИИ

Седова Н. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Рассмотрены вопросы призвания к наследованию по определенным основаниям различных субъектов гражданских правоотношений в Российской Федерации.

Ключевые слова: наследники, правопреемство, наследственное имущество

UDC 347.65/.68

SUBJECTS OF SUCCESSION IN INHERITANCE

Sedova N. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article examines the issues of succession on certain grounds for various subjects of civil legal relations in the Russian Federation.

Keywords: heirs, succession, inherited property

В качестве субъектов наследственных правоотношений, бесспорно, не могут быть наследодатели, от которых наследственное имущество переходит в собственность лиц, указанных в законе, завещании или наследственном договоре (наследники).

Наследниками могут быть физические лица, как живые на момент открытия наследства, так и зачатые при жизни наследодателя и родившиеся живыми после его смерти.

Сложным, как в теории, так и на практике, является вопрос о возможности отнесения зачатого после смерти наследодателя, с помощью экстракорпорального оплодотворения и родившегося живым ребенка, к наследникам. Возможность такого лица наследовать по завещанию и по наследственному договору допускают некоторые ученые, например, Е. М. Журавлева с учетом того, что при жизни наследодатель явно выразил свою волю на такое оплодотворение [1].

Физические лица могут быть наследственными правопреемниками независимо от дееспособности. В тоже время, они могут быть признаны недостойными наследниками и не смогут наследовать по завещанию, по закону, а также по наследственному договору в силу своего противоправного

поведения против наследодателя, наследников и совершали действия, направленные против осуществления воли наследодателя. Данные обстоятельства должны быть подтверждены в судебном порядке и являются основанием для исключения таких лиц из числа наследников нотариусом, который оформляет наследственное дело. Не наследуют также граждане, лишенные родительских прав и права которых не восстановлены, после своих умерших детей, а также лица, которые не выполняли свои обязанности по содержанию наследодателя. Недостойными наследниками могут быть также признаны отказополучатели (ст. 1117 ГК РФ) и лица, имеющие изначально право на получение обязательной доли.

Юридические лица могут быть наследниками по завещанию независимо от их организационно-правовой формы. К их числу относятся наследственные фонды, создаваемые по воле завещателя.

Публично-правовые образования также являются участниками наследственных правоотношений. Они наследуют выморочное имущество по закону, а также могут наследовать по завещанию. В отношении наследуемого имущества таких правопреемников есть определенная особенность. Так, земельные участки с находящимися на них объектами, относящимися к недвижимому имуществу, жилые дома и квартиры, а также доли в праве на такие объекты переходят в собственность муниципальных образований или в собственность субъекта Российской Федерации, если они находятся на территории городов федерального значения.

При этом наследователь имущество наследодателя – это субъективное право наследника, а не обязанность [2].

Список литературы

1. Журавлева Е. М. Статус насцитуруса в гражданском праве Российской Федерации : автореферат дисс. ... канд. юр. наук. – М., 2014. – 28 с.

2. Седова, Н. А. Некоторые особенности наследования в Российской Федерации / Н. А. Седова // Седьмые цивилистические чтения памяти профессора М. Г. Прониной : Сборник материалов, Минск, 03 апреля 2025 года. – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2025. – С. 320–323.

УДК 347.97/.99

НЕКОТОРЫЕ ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ СУДОПРОИЗВОДСТВА: СУДЫ ОБЩЕЙ ЮРИСДИКЦИИ

Соловьева О. М.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Показывается отсутствие необходимости дифференцированного подхода к осуществлению производства по делам об административных правонарушениях в судах общей юрисдикции и арбитражных судах.

Ключевые слова: производство по делам об административных правонарушениях, суд

UDC 347.97/.99

SOME LEGAL ISSUES IN ORGANIZING LEGAL PROCEEDINGS: COURTS OF GENERAL JURISDICTION

Solovyova O. M.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation. It is shown that there is no need for a differentiated approach to the implementation of proceedings on administrative offenses in courts of general jurisdiction and arbitration courts.

Keywords: proceedings in cases of administrative offenses, court

Рассматривая судопроизводство в целом необходимо обратить внимание на то, что, несмотря на объединение судов в 2014 году и создание фактически нового высшего судебного органа, до настоящего времени сохраняются существенные различия производства, как по гражданским, так и по административным делам, рассматриваемым судами арбитражными и общей юрисдикции. Существующая модель судопроизводства в Российской Федерации претерпела многочисленные изменения, став наиболее совершенной по своей структуре.

Во-первых, необъяснима разница в судопроизводстве судов общей юрисдикции и арбитражных судов по гражданским делам. Так, в отличие от ч.4 ст.137 АПК РФ ч.2 ст.153 ГПК РФ не предоставляет возможности завершить после предварительного судебного заседания рассмотрение дела по существу без ходатайства лиц, участвующих в деле, о рассмотрении дела в их отсутствие. Переход к судебному разбирательству возможен лишь при наличии ходатайства о рассмотрении дела по существу в их отсутствие.

Во-вторых, нуждаются в корректировке нормы процессуального законодательства, регулирующие порядок рассмотрения гражданских дел после их отмены вышестоящим судом; при повторном поступлении уголовных дел от прокурора; дел об административных правонарушениях от административного органа (этих дел особенно, учитывая ограниченные сроки привлечения судопроизводства).

Очевидно, что объем подготовки дела к рассмотрению после отмены судебного решения судом кассационной инстанции, зависит от оснований отмены. Так, одним из безусловных оснований для отмены судебных постановлений в кассационном порядке является неподписание протокола судебного заседания. В случаях, когда все меры по надлежащей подготовке дела к судебному заседанию судьей были приняты, учет ранее совершенных процессуальных действий и принятых организационных мер позволит суду не затягивать рассмотрение дела после отмены ранее принятого решения. В связи с этим подготовка дела после отмены прежнего процессуального акта или ее объем может быть сокращена. Однако действующее процессуальное законодательство этого не позволяет.

В-третьих, введение в Уголовно-процессуальный кодекс РФ Федеральным Законом от 29 декабря 2022 г.№610-ФЗ ст. 2411 УПК РФ позволило существенно уменьшить сроки рассмотрения отдельных уголовных дел и соблюсти права участников процесса по обеспечению возможности участия в судебных заседаниях.

Однако отсутствует законодательное закрепление права суда самостоятельно принимать решение о рассмотрении уголовного дела (иных вопросов) с участием обвиняемого (подсудимого, осужденного) с применением видео-конференц-связи.

Осуществление уголовного судопроизводства при участии обвиняемых (подсудимых, осужденных) посредством видео-конференц-связи позволило бы снизить нагрузку на конвойную службу, исключило бы случаи задержки либо отложения судебных заседаний из-за несвоевременного их доставления в суд и нарушений, предусмотренных законом сокращенных сроков рассмотрения ходатайств органов предварительного расследования, способствовало бы сокращению сроков рассмотрения уголовных дел.

Неопределенным остался вопрос относительно применения положений ст. 241.1 УПК РФ к стадии апелляционного обжалования, когда подсудимый обладает статусом осужденного, для исключения произвольного толкования требований закона об обязательном участии тех или иных лиц

Список литературы

1. Сапфирова А.А. Административные правонарушения в сфере труда в Российской Федерации //Теория и практика общественного развития. – 2023. – № 5 (181). – С. 105–110

УДК 343.8

РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СОВЕРШАЕМЫХ ОСУЖДЕННЫМИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РФ

Стронская А. Д.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье приведены некоторые аспекты деятельности учреждений уголовно-исполнительной системы по обеспечению профилактики преступлений среди лиц, отбывающих наказание в виде лишения свободы. На основе сведений ведомственного статистического отчета и анализа приоритетных направлений деятельности уголовно-исполнительной системы Российской Федерации в 2026 году автором сформулированы предложения по совершенствованию работы по профилактике преступлений.

Ключевые слова: осужденные, наказание, профилактика преступлений, пробация, ведомственный контроль.

UDC 343.8

DEVELOPMENT OF THE ORGANIZATION OF CRIME PREVENTION BY CONDEMNED PERSONSIN THE CRIMINAL EXECUTION SYSTEMOF THE RUSSIAN FEDERATION

Stronskaya A. D.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. The article presents some aspects of the activities of the penal system institutions to ensure the prevention of crimes among persons serving sentences of imprisonment. Based on the information of the departmental statistical report and the analysis of the priority areas of the activities of the penal system of the Russian Federation in 2026, the author formulated proposals for improving the work on crime prevention.

Keywords: convicts, punishment, crime prevention, probation, and departmental control.

Изучение состояния преступности в учреждениях и органах ФСИН России является одним из ключевых аспектов при реализации приоритетных направлений деятельности уголовно-исполнительной системы по

укреплению законности и правопорядка. При этом одним из условий обеспечения стабильной обстановки в учреждениях уголовно-исполнительной системы является должным образом организованная работа по профилактике преступлений, совершаемых осужденными, которая включена в число основных задач уголовно-исполнительной системы в 2026 г.

Разделяем мнение ученых-криминологов, что «профилактика преступности является основой в деятельности государственных органов по обеспечению криминологической безопасности путем разработки и реализации мер и механизмов, способствующих стимулированию, формированию в общественном сознании наших граждан стереотипов правопослушного поведения» [1]. Кроме того, принципиально важным представляется взаимодействие территориальных органов ФСИН России с правоохранительными органами в борьбе с преступностью, включая профилактику преступлений.

В литературе отмечается, «повышение эффективности достижения целей уголовно-исполнительного законодательства в виде предупреждения совершения новых преступлений осужденными связывают с принятием закона «О пробации»», в связи с чем считаем перспективным направлением в профилактической работе с осужденными мероприятий пробации. Следует отметить, что модернизация механизмов реализации в уголовно-исполнительной системе мероприятий пробации, взаимодействие с субъектами пробации определена в числе приоритетных направлений деятельности уголовно-исполнительной системы в 2026 г. В рамках реализации мероприятий пенитенциарной пробации в 2025 г. подготовлено 8055 индивидуальных программ ресоциализации, социальной адаптации и социальной реабилитации, что составило почти в 2 раза больше по сравнению с предыдущим годом.

Полагаем, развитие организации работы по профилактике преступлений, их выявлению и пресечению на стадии подготовки и приготовления требует дальнейшего совершенствования и особого внимания со стороны сотрудников аппаратов управлений территориальных органов ФСИН России, осуществляющих контроль за деятельностью подведомственных учреждений.

Список литературы

1. Лапин, А. А. Профилактика преступности как парадигма обеспечения криминологической безопасности / А. А. Лапин, А. В. Ревягин // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2023. – Т. 28, № 4(95). – С. 466–470. – DOI 10.24412/1999-6241-2023-495-466-470. – EDN VQOQKK.

УДК 343.163

О ФУНКЦИЯХ ПРОКУРОРА В ПРИКАЗЕ ГЕНЕРАЛЬНОЙ ПРОКУРАТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 19.01.2022 № 11

Теучеж А. А.,
преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье анализируются положения ведомственного нормативного акта Генеральной прокуратуры Российской Федерации с целью определения функций, выполняемых прокурором при производстве предварительного расследования в форме дознания.

Ключевые слова: прокурор, функции, уголовное дело, дознаватель.

UDC 343.163

ON THE FUNCTIONS OF THE PROSECUTOR IN THE ORDER OF THE PROSECUTOR GENERAL'S OFFICE OF THE RUSSIAN FEDERATION DATED 19.01.2022 No. 11

Teuchezh A. A.,
lecturer,
Kuban SAU

Abstract. The article analyzes the provisions of the departmental regulatory act of the Prosecutor General's Office of the Russian Federation in order to determine the functions performed by the prosecutor during the preliminary investigation in the form of an inquiry.

Key words: prosecutor, functions, criminal case, investigator.

Вопрос о функциях реализуемых прокурором в уголовном судопроизводстве является одним из наиболее актуальных и дискуссионных. Ответ законодателя, закрепленный в ч. 1 ст. 37 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации (далее по тексту – УПК РФ), соответствует позиции и требованиям не всех ученых-процессуалистов и практиков.

Исторически в науке сложился плюрализм мнений. На содержание ответа о количестве и характере выполняемых прокурором функций в уголовном процессе оказывают влияние различные факторы, в частности, наполнение его полномочий, социальное, нравственное предназначение деятельности органов прокуратуры, обязанности, возлагаемые Генеральным прокурором Российской Федерации на подчиненных работников.

Нахождение апробированного решения проблемы представляет особую важность, ведь от этого зависит вектор развития правоприменительной практики, обеспечение эффективности и качества расследования уголовных дел, судебного разбирательства, законности и обоснованности процессуальных решений.

В числе первых комплексных монографических исследований, последовавших за принятием УПК РФ, выделяется работа профессора А. А. Тушева, посвященная анализу функций прокурора на всех стадиях отечественного уголовного судопроизводства. С опорой на позицию авторитетного ученого представляется актуальным и целесообразным проанализировать положения Приказа Генеральной прокуратуры Российской Федерации от 19 января 2022 г. № 11 «Об организации прокурорского надзора за процессуальной деятельностью органов дознания» для определения функций прокурора при расследовании уголовного дела в форме дознания.

Так, комплекс мероприятий, выполняемых дознавателем на этапе проверки сообщения о преступлении, в процессе расследования возбужденного уголовного дела, может быть взят прокурором под непосредственный контроль (п. 3), за нарушения закона, способные повлиять на исход дела, прокурор вправе отстранить дознавателя от расследования (п. 26). В таких правах находит выражение функция борьбы с преступностью.

Посредством полномочия по предоставлению согласия дознавателю на возбуждение уголовного дела частного или частно-публичного обвинения в порядке ч. 4 ст. 20 УПК РФ (п. 14), на обращение в суд с ходатайством об осуществлении следственного действия (п. 23), находит воплощение функция уголовного преследования.

Право прокурора на отмену любого незаконного и (или) необоснованного постановления дознавателя об отказе в возбуждении, о возбуждении, приостановлении, прекращении уголовного дела или уголовного преследования (п. 9, 11, 34, 35), отражает надзорную функцию.

В целях эффективного раскрытия преступлений прокурор наделен правом направлять дознавателю официальные письменные указания, касательно как общего направления расследования, так и проведения отдельных следственных действий, получения и надлежащей фиксации доказательств (п. 17) – функция руководства процессуальной деятельностью дознавателя.

Всестороннее, полное и объективное производство дознавателем расследования осуществляется под строгим контролем прокурора (п. 26).

Обязанность прокурора обеспечивать защиту прав и законных интересов участников уголовного судопроизводства, иных лиц, чьи права и законные интересы были нарушены в результате совершения преступления, принимать меры, направленные на устранение нарушений и восстановление прав граждан, закрепляет правозащитную функцию (п. 2).

Таким образом, дознание являясь формой производства предварительного расследования представляет собой стадию уголовного судопроизводства, на которой прокурором выполняется наибольшее количество уголовно-процессуальных функций.

УДК 343.98

НЕКОТОРЫЕ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОСТОЯНИЯ И ДИНАМИКИ СОВЕРШЕНИЯ ДОЛЖНОСТНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Усенко А. С.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. Предмет исследования составляют закономерности механизма преступлений против государственной власти, интересов государственной службы и службы в органах местного самоуправления (гл. 30 УК РФ), проявляющиеся в современных способах их подготовки, совершения и сокрытия, а также криминалистически значимые свойства личности преступника.

Ключевые слова: коррупция, криминалистическая характеристика, способы совершения преступлений.

UDC 343.98

SOME CRIMINALISTIC ASPECTS OF THE STATUS AND TRENDS OF THE COMMISSION OF OFFICIAL CRIMES

Usenko A. S.,
senior lecture,
Kuban SAU

Abstract. The subject of the study is the patterns of the mechanism of crimes against state power, the interests of the civil service and service in local governments (Chapter 30 of the Criminal Code of the Russian Federation), manifested in modern methods of their preparation, commission and concealment, as well as criminalistic significant properties of the criminal's personality.

Key words: corruption, criminalistic characteristics, methods of committing crimes.

Преступления, регламентированные гл. 30 УК РФ представляют одну из наиболее общественно опасных категорий противоправных деяний. Они не только дискредитируют органы власти в глазах населения, но и наносят существенный вред экономике, подрывая основы правопорядка.

Исходя из анализа количества возбужденных уголовных дел, предусмотренных гл. 30 УК РФ за 2010–2024 гг. [1], распределение дел по статьям гл. 30 УК РФ происходит неравномерно. Так, наибольший удельный вес составляют преступления, предусмотренные ст. 289 УК РФ – 245 дел

(19,68%), ст. 290 УК РФ – 201 дело (16,14%) и ст. 286 УК РФ – 191 дело (15,34%). Высоким остается уровень по ст. 293 УК РФ – 50 дел (4%) и ст. 285 УК РФ – 173 дела (13,9%). Обращает на себя внимание значительное количество дел о мелком взяточничестве – 50 дел, что говорит о «бытовой» коррупции на низовом уровне. В 53,65% случаев действия квалифицировались по одному составу, однако в 25,3% имела место совокупность двух и более составов из гл. 30 УК РФ, а в 12,86% — совокупность с иными преступлениями (мошенничество, подлог, легализация). Должностные преступления редко существуют изолированно. С 2021 г. по 2024 г. количество возбужденных уголовных дел возросло с 30 608 до 35 597 в 2024 г., что приближается к показателям 2012–2013 гг. Можно спрогнозировать, что в 2026 г. общий показатель выявленных преступлений может составить до 39 тыс., а к 2027 г. – до 41,5 тыс. должностных преступлений.

Дальнейшее развитие криминалистической методики расследования должно быть направлено на изучение именно этих усложненных способов подготовки, совершения и сокрытия должностных преступлений, с упором на выявление цифровых следов и аффилированных связей.

Перспективными направлениями совершенствования криминалистического обеспечения представляются разработка типовых алгоритмов расследования для каждой из выделенных групп преступлений; внедрение в практику методов экономического и финансового анализа, позволяющих выявлять несоответствие доходов и расходов должностных лиц, признаки фиктивности сделок; использование возможностей компьютерной криминалистики для изъятия и исследования цифровых следов.

Список литературы

1. Официальные статистические данные ГИАЦ МВД России и Судебного департамента при Верховном Суде РФ по форме № 1-ЕГС «Единый отчет о преступности» и форме 10-а «Отчет о числе осужденных по всем составам преступлений Уголовного кодекса Российской Федерации» за период 2010–2025 гг. [Электронный ресурс] / URL: https://xn--b1aew.xn--p1ai/dejatelnost/statistics (дата обращения: 25.03.2026).

УДК 343.98

ПРОВЕРКА ПОДЛИННОСТИ ЭКСПЕРТНЫХ ЗАКЛЮЧЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ QR-КОДОВ

Швец С. В.,
профессор,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье рассматривается проблема фальсификации судебных и досудебных экспертных заключений. Обосновывается необходимость внедрения технологий проверки подлинности документов. Предлагается использование QR-кодов в качестве инструмента, обеспечивающего прозрачность, неизменность и оперативный контроль подлинности экспертных заключений.

Ключевые слова: криминалистика, судебная экспертиза, экспертное заключение, QR-код, проверка подлинности документа.

UDC 343.98

VERIFICATION OF WRITTEN EXPERT OPINION BY THE USE OF QR CODES

Shvets S. V.,
professor,
Kuban SAU

Abstract. The article discusses the problem of falsification of judicial and pre-trial expert opinions. The necessity of introducing document authentication technologies is substantiated. It is proposed to use QR codes as a tool to ensure transparency, immutability and operational control of the authenticity of expert opinions.

Key words: criminalistics, forensic examination, expert opinion, QR code, document authentication.

Экспертное заключение является одним из ключевых доказательств в уголовном, гражданском и арбитражном процессе. Достоверность выводов эксперта напрямую влияет на законность и обоснованность судебного решения. Вместе с тем практика знает случаи фальсификации экспертных заключений — от подделки бланков и подписей до внесения изменений в выводы после официального оформления документа. Традиционные методы защиты (голографические наклейки, печати, водяные знаки) демонстрируют ограниченную эффективность в условиях цифровизации делопроизводства.

QR-код (Quick Response) – двухмерный штриховой код, позволяющий хранить до нескольких сотен символов текста. Его принципиальное отличие

от традиционных защитных элементов заключается в возможности зашифровать уникальный идентификатор документа и обеспечить автоматизированный доступ к базе данных подлинных заключений. Наибольший интерес для целей верификации представляют динамические QR-коды, которые не содержат фиксированной информации, а выступают в роли ссылки на защищенный ресурс.

Принцип работы системы верификации включает три этапа:

1. При формировании заключения экспертное учреждение генерирует динамический QR-код, в котором закодирован идентификатор документа, а также его контрольная сумма (хэш).

2. Код наносится на бумажный носитель или встраивается в электронную версию заключения.

3. Проверяющий (судья, участник процесса, иное лицо) сканирует QR-код и мгновенно получает подтверждение подлинности, а также сведения о статусе документа (оригинал, копия, недействителен) без необходимости направления официальных запросов.

В Российской Федерации практика применения QR-кодов для защиты официальных документов получила распространение в нотариате. С 2020 г. на всех нотариально удостоверенных документах размещается QR-код, который позволяет проверить их подлинность через единую информационную систему Федеральной нотариальной палаты.

Использование QR-кодов само по себе не исключает подделку, если код ведет на неконтролируемый ресурс, поэтому необходим комплекс мер, включающий в себя:

– размещение верификационного сервиса на официальном сайте экспертного учреждения, защищенного соответствующими сертификатами;

– применение динамических кодов, управление которыми осуществляется только уполномоченными сотрудниками;

– фиксацией в защищенной базе данных хэша документа, что делает невозможным внесение изменений в текст без обнаружения;

– предоставление участникам процесса законодательно установленного права на проверку подлинности экспертного заключения через общедоступный сервис.

Внедрение QR-кодов в систему верификации экспертных заключений позволяет решить три фундаментальные задачи: повысить оперативность проверки подлинности (с нескольких дней до секунд), снизить риски коррупционного воздействия (поскольку изменение статуса документа отражается в единой базе) и создать дополнительные барьеры для фальсификации. Представляется целесообразным закрепить на нормативном уровне обязательное использование динамических QR-кодов для всех судебных экспертиз, назначаемых в рамках уголовного и гражданского судопроизводства.

УДК 346.7

ВИННЫЙ ТУРИЗМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Шеховцова А. С.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация: В статье представлены основные положения правового регулирования винного туризма в Российской Федерации. Винный туризм рассматривается как разновидность сельского туризма. Проводится анализ действующего законодательства в данной сфере и вносятся предложения по совершенствованию законодательства, регулирующего винный туризм.

Ключевые слова: агротуризм, винный туризм, услуги, экскурсии, винодельческая продукция.

UDC 346.7

WINE TOURISM IN THE RUSSIAN FEDERATION: DEVELOPMENT TRENDS AND LEGAL REGULATION

Shekhovtsova A. S.,
associate professor,
Kuban SAU

Annotation: The article presents the main provisions of the legal regulation of wine tourism in the Russian Federation. Wine tourism is considered as a kind of rural tourism. An analysis of current legislation in this area is being conducted and proposals are being made to improve legislation regulating wine tourism.

Keywords: agrotourism, wine tourism, services, excursions, wine products.

Как известно, одним из приоритетных направлений российской экономики в современных условиях является развитие сельского туризма. Этот вопрос активно обсуждается в рамках правовой доктрины [1]. Законодательство РФ регулирует общественные отношения в сфере агротуризма. Правительством РФ разрабатываются различные программы, направленные на поддержание и развитие сельского туризма. Вместе с тем практика реализации государственных программ в данной области выявляет законодательные пробелы в регулировании многих вопросов рассматриваемой темы. Одним из популярных направлений сельского туризма становится винный туризм.

Винный туризм – это поездки по винодельческим регионам, во время которых туристы посещают винодельни и виноградники, осматривают производство, ходят на дегустации. В таких поездках можно больше узнать о том, как делают вино, начать разбираться в сортах винограда, освоить правила дегустации и сочетания вин с разными закусками.

На сегодняшний день отношения в сфере сельского туризма регулируются в основном Земельным кодексом РФ, ФЗ от 27.12.2019 № 468-ФЗ «О виноградарстве и виноделии в Российской Федерации», ФЗ от 24.11.1996 г. № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в РФ» и рядом других федеральных законов и подзаконных актов. Однако данная нормативная база содержит лишь основы регулирования рассматриваемого направления. На практике выявляется ряд проблем, требующих более подробной регламентации.

В 2023 г. в Госдуму был внесен законопроект о винном туризме. В соответствии с ним предлагается внести ряд изменений в действующее законодательство. В частности, признать винный туризм (энотуризм) разновидностью сельского туризма.

«Винный» туризм – одно из направлений сельского туризма, предусматривающее посещение винодельческих хозяйств для отдыха, ознакомления с историей, культурой, региональными традициями виноградарства и виноделия, деятельностью винодельческих хозяйств и участия в сельхозработах без материальной выгоды [2].

Полагаем, что в связи с особой популярностью данного туристического направления, а также с учетом экономической эффективности и особенностей технологического процесса производства винодельческой продукции, необходимо включить возможность размещения отдыхающих на территории виноградопригодных земель.

Список литературы

1 Камышанский В. П. Правовое регулирование агротуризма: проблемы и перспективы // Власть Закона. – 2021. – № 1(45). – С. 81-89. – EDN DTIEAO; Красовская Н.В. Сельский туризм в регионе: основные тенденции и точки роста // Известия Санкт-Петербургского государственного университета. – 2016. – № 44. – С. 210; Камышанский, В. П. Сельский туризм получил законодательную поддержку / В. П. Камышанский // Власть Закона. – 2022. – № 2(50). – С. 14-23. – EDN IFXWJN.

2 Проект Федерального закона № 365108-8 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // https://sozd.duma.gov.ru/

3 Проект Федерального закона № 365108-8 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // https://sozd.duma.gov.ru/

УДК 343.2

ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ОСНОВАНИЙ ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Шищенко Е. А.,
доцент,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В настоящей статье обозначены отдельные дискуссионные вопросы законодательной регламентации освобождения от уголовной ответственности на основании применения примечания к ст. 126 УК РФ «Похищение человека».

Ключевые слова: уголовная ответственность, похищение человека, освобождение от уголовной ответственности.

UDC 343.2

PROBLEMS OF APPLICATION OF INDIVIDUAL GROUNDS OF EXEMPTION FROM CRIMINAL LIABILITY

Shishchenko E. A.,
associate professor,
Kuban SAU

Abstract. This article identifies certain controversial issues of legislative regulation of exemption from criminal liability based on the application of the note to Art. 126 of the Criminal Code of the Russian Federation «Kidnapping».

Key words: criminal liability, kidnapping, exemption from criminal liability.

На любом этапе развития общества и государства приоритетной задачей остается обеспечение и защита личных прав и свобод граждан. Данный принцип закреплен как в международных правовых актах, так и во внутреннем законодательстве. Тем не менее, на протяжении всей истории человечества совершались посягательства на личность, включая незаконное ограничение свободы. В связи с многочисленными случаями тяжких последствий, которые наступают в результате подобных преступлений (в том числе при попытках скрыть содеянное), законодатель ввел в ряд статей Особенной части УК РФ специальные условия, позволяющие освободить виновное лицо от уголовной ответственности.

Рассмотрим одно из оснований для освобождения от уголовной ответственности, которое предусмотрено в Особенной части Уголовного кодекса

РФ, а именно в примечании к статье 126 «Похищение человека». Хотелось бы отметить положительное отношение к наличию в уголовном законе таких компромиссных норм, позволяющих освободить лицо от уголовной ответственности за совершенное преступление. Тем не менее, в некоторых случаях применение этих оснований вызывает спорные ситуации. Часть из этих вопросов была разрешена принятием постановления Пленума Верховного Суда РФ «О судебной практике по делам о похищении человека, незаконном лишении свободы и торговле людьми» от 24 декабря 2019 года. Однако, несмотря на указания о порядке применения примечания к статье 126 УК РФ, практическое применение все еще сталкивается с трудностями.

Некоторые исследователи полагают несправедливым полное освобождение от ответственности лица, которое уже успело причинить вред охраняемым законом интересам. Безусловно, появление такого основания продиктовано благими намерениями, однако складывается впечатление, что для виновного оно является чрезмерно мягким последствием его противоправных действий [1]. В связи с этим отдельные авторы предлагают изменить редакцию уголовного закона: вместо полного освобождения от ответственности назначать наказание, не связанное с лишением свободы, либо применять санкции с учетом положений статьи 64 УК РФ.

Также высказывается мнение о другой проблеме, связанной с данным примечанием, а именно об отсутствии четко установленного временного промежутка, в течение которого похищенный должен быть отпущен. На практике этот срок может составлять как несколько часов, так и несколько лет, что, естественно, влечет за собой совершенно разные по степени тяжести последствия для охраняемого объекта. В научной литературе в связи с этим обоснованно предлагается установить конкретный срок, а именно трое суток с момента похищения, в качестве обязательного условия для применения освобождения от уголовной ответственности. Такие изменения позволят устранить существующие разногласия в судебной практике, обеспечить единообразие правоприменения, сохранить стимулирующий эффект нормы и достичь более справедливого баланса интересов виновного и потерпевшего [1].

Ряд проблем имеется и в применении иных оснований освобождения от уголовной ответственности, предусмотренных в статьях Особенной части УК РФ.

Список литературы

1. Берш Т. А. Проблемы применения специального основания освобождения от уголовной ответственности за похищение человека / Т. А. Берш, А. А. Христюк // Baikal Research Journal. – 2021. – Т. 12. – № 4.

УДК 342.4:341

ПРОБЛЕМЫ СООТНОШЕНИЯ НОРМ КОНСТИТУЦИОННОГО И МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВА

Юткевич Е. А.,
ст. преподаватель,
Кубанский ГАУ

Аннотация. В статье исследуется соотношение норм конституционного и международного права. Особое внимание уделяется значению международных договоров в законодательстве страны. Аргументируется место международных договоров в системе национального права.

Ключевые слова: международное право, национальное право, взаимодействие, международный договор.

UDC 342.4:341

PROBLEMS OF RELATIONSHIP PROMBLEMS BETWEEN THE NORMS OF CONSTITUTIONAL AND INTERNATIONAL LAW

Yutkevich E. A.
Senior Lecturer,
Kuban SAU

Annotation. This article examines the relationship between constitutional and international law. Particular attention is paid to the significance of international treaties in national legislation. The place of international treaties in the national legal system is argued.

Keywords: international law, national law, interaction, international treaty.

Международное право обычно понимается как система норм, регулирующих отношения между государствами. В то же время национальное право действует внутри конкретной страны и направлено на упорядочение общественных процессов. Формально это разные правовые системы, однако на практике они тесно связаны и постоянно взаимодействуют.

По мнению О.И. Хлестова «Современное международное право является прогрессивным, демократическим. Его основа – Устав ООН, был создан в конце Второй мировой войны, государствами антигитлеровской коалиции, при подъеме демократических сил, сложившемся в ходе борьбы против фашизма» [1].

Если говорить о России, то вопрос соотношения международного и национального права чаще всего рассматривается через Основной Закон -

Конституцию РФ. В первую очередь обращают внимание на часть 4 статьи 15, где прямо указано, что нормы международного права и международные договоры входят в правовую систему страны. Эта норма нередко воспринимается как основа для понимания всей конструкции взаимодействия.

В российском законодательстве этот вопрос частично урегулирован. Существуют нормы, согласно которым международные договоры должны соответствовать Конституции России. Более того, решения международных органов не подлежат исполнению, если они ей противоречат [2]. Такой подход показывает, что при всей значимости международного права сохраняется приоритет основного закона страны. Внутренняя компетенция государства, будучи отражением его суверенитета, сегодня все более превращается в динамическую категорию, зависящую от конкретного политико-правового контекста. [3]

На мой взгляд, здесь важен именно баланс. С одной стороны, участие в международных отношениях предполагает соблюдение определенных правил. С другой – государство не может полностью отказаться от самостоятельности в принятии решений. В контексте международного права и дипломатии всегда существует баланс между суверенитетом государства и стремлением к международному сотрудничеству. [4]

В целом взаимодействие международного и национального права нельзя назвать чем-то статичным. Это процесс, который продолжает развиваться и меняться, в том числе под влиянием международной обстановки и внутренней политики государств.

Список литературы

1. Хлестов О. Н. Соотношение между международным правом, решениями международных судов и законодательством России, и решениями ее судебных учреждений. – Электронное сетевое издание «Международный правовой курьер».

2. Федеральный закон «О международных договорах Российской Федерации» от 15 июля 1995 г. № 101-ФЗ (в ред. 08.12.2020) // Консультант Плюс.

3. Ткаченко С. Д. Роль международного договора в Российской правовой системе / С. Д Ткаченко, Е. А. Юткевич // Актуальные проблемы современного права: соотношение публичных и частных начал: сб. ст. VIII Междунар. науч.-практ. конф. (симпозиум) молодых исследователей (Краснодар, 14 ноября 2023 г.). Краснодар: Научно-исследовательский институт актуальных проблем современного права, 2024. – С. 221

4. Юткевич Е. А. Роль признания и исполнения решений иностранных судов в Российской Федерации // Epomen. Global. – 2023. – №43. – С. 177–183.

СОДЕРЖАНИЕ

Агрономия и экология 3

Ариничева И. В., Магала А. Ю. Совершенствование метода гиногенеза сахарной свеклы путем оптимизации параметров культивирования 3

Бровкина Т. Я., Калашников В. А. Интенсивность ростовых процессов и формирование продуктивности озимого ячменя в зависимости от уровня интенсификации агротехнологии в Центральной зоне Краснодарского края 5

Василько В. П., Баландин В. С. Оптимизация плодородия почвы под кукурузой в зависимости от технологии возделывания в условиях низинно-западинного агроландшафта Западного Предкавказья 7

Василько В. П., Ничипуренко Е. Н., Федорова Т. Д. Влияние системы основной обработки почвы и системы удобрений на пищевой режим чернозема выщелоченного 9

Гненный Е. Ю., Зеленский Г. Л. Новый раннеспелый сорт риса Славянский-100 12

Герасименко М. Е., Кочетова Е. Е., Логойда Т. В. Продуктивность озимой пшеницы и озимого ячменя в зависимости от нормы высева семян 14

Грекова И. В., Швыдкая Н. В. Устойчивость сортов рода *Philadelphus* L. к болезням и вредителям в условиях южного садоводства 17

Динкова В. С. Агробиологическая характеристика сортов озимой мягкой пшеницы в условиях центральной зоны Краснодарского края 19

Дмитрова Е. С., Цаценко Л. В. Содержание макроэлементов в листьях родительских форм сахарной свеклы при различных уровнях минерального питания 21

Жилина М. В., Астапчук И. Л. Продуктивность сортов риса с различной архитектоникой в условиях инфекционного фона пирикуляриоза 23

Загорулько А. В., Кравцов А. М. Формы азотных удобрений, подкормки и урожайность озимой пшеницы на черноземе выщелоченном 25

Иванченко М. С., Чернышева Н. В. Способ интегральной оценки природоохранной ценности лиманно-плавневых территорий для создания ООПТ 27

Казакова В. В. Оценка селекционных образцов озимой мягкой пшеницы по стартовой энергии прорастания и некоторым морфофизиологическим характеристикам 29
Князева Т. В., Березнева А. С. Сравнительная оценка элементов структуры урожая сортов озимой пшеницы в условиях Славянского района 31
Ковалева В. В., Логвинов А. В. Сравнительная оценка продуктивности гибридов сахарной свеклы 33
Колесникова И. П. Оценка состояния защитных лесополос на примере Динского района Краснодарского края 35
Корсун И. Г., Логвинов А. В. Влияние чеканки на семенную продуктивность компонентов скрещивания сахарной свеклы 37
Кравцов А. М., Загорулько А. В. Формирование продуктивности озимого ячменя под влиянием плодородия почвы, удобрений и гербицидов на черноземе выщелоченном 39
Кравцов А. М., Кравцова Н. Н., Бойко Е. С. Эффективность подкормок макро- и микроэлементами при выращивании озимой пшеницы в Центральной зоне Краснодарского края 41
Кравченко Р. В., Федорова А. А. Применение мобилизаторов питания в технологии возделывания кукурузы 43
Левштанов С. А., Логойда Т. В. Использование морфологически отдаленных форм для селекции озимого ячменя на устойчивость к полеганию 45
Мазыкина Е. А. Первичная оценка образцов коллекции при селекции сортов фасоли обыкновенной (*Phaseolus vulgaris* L.) в условиях Краснодарского края 48
Малтабар М. А., Бровкина Т. Я. Урожайность и качество семянок подсолнечника гибрида Сури в зависимости от технологии выращивания в Центральной зоне Краснодарского края 50
Малтабар М. А., Новоселецкий С. И. Влияние различных агроприемов на урожайность и качество зерна озимой пшеницы сорта Эмма в условиях Кубани 52
Матюхина О. Е., Самелик Е. Г. Сравнение селекционного материала сои в условиях центральной зоны Краснодарского края 54
Мельченко А. И. Роль защитных лесных полос и их состояние на границе садового товарищества «Нива Кубани» 56
Назаренко Л. В., Логойда Т. В. Применение беспилотной технологии внесения фунгицидов в сравнении с наземным опрыскивателем при возделывании сельскохозяйственных культур на примере озимой мягкой пшеницы 58

Ндайирагиже Ж. П., Коковихин С. В. Влияние способов обработки почвы на водно-физические показатели выщелоченного чернозема в посевах подсолнечника 60
Ничипуренко Е. Н., Гладков В. Н., Федорова Т. Д. Роль севооборота в управлении продуктивностью агроценозов и оптимизации использования земельных ресурсов 62
Репко Н. В., Бойко Е. С., Кравцова Н. Н. Источники ценных признаков для селекции безостого озимого ячменя 65
Сарташ А. Ю., Загорулько А. В. Продуктивность, масличность и качество масла отечественных гибридов подсолнечника Сапсан и Кинжал в зависимости от фракции семян и густоты стояния растений в условиях Краснодарского края 67
Сухомлинова А. Г. Природно-территориальные комплексы и их роль в природопользовании 69
Теучеж А. А. Характеристика состояния почвенного покрова в пределах городской среды 71
Троян Р. Н. Влияние азотных удобрений на технологические признаки качества зерна риса 73
Мусса Фаро, Гончаров С. В. Подбор материала для селекции линий подсолнечника 75
Францева Т. П. Оценка комфортности городской среды на примере ЖК «Калинина» г. Краснодара 77
Швыдкая Н. В. Применение солодки голой (*Glycyrrhiza glabra* L.) в медицине и ветеринарии 79
Шпига Е. Ю. Исследование маркерных признаков окраски подсолнечника при возделывании в условиях Центральной зоны Краснодарского края 81

Агрохимия и защита растений 83

Анцупова Т. Е., Чумак А. С., Шамова И. А. Динамика численности чешуекрылых фитофагов генеративных органов яблони в условиях Западного Предкавказья 83
Баракина Е. Е. Влияние возделывания подсолнечника на дыхательную способность чернозема выщелоченного в Центральной зоне Кубани 85
Барчукова Я. Я., Тосунов Я. К., Чернышев А. И. Эффективность применения регулятора роста Циркон в технологии выращивания томата в условиях открытого и закрытого грунтов 87
Бедловская И. В., Шадрина Л. А. Влияние фунгицидных обработок на урожайность сахарной свеклы 89

Булдыкова И. А. Урожайность и качество ячменя озимого в зависимости от агрохимических средств 91
Власенко В. П. Динамика почвенного покрова и оценка техногенной деградации в агроценозах Динского района Краснодарского края 93
Голубова В. К., Онищенко Л. М. Биологические препараты Азотовит и Фосфатовит в системе удобрения сои 95
Джамирзе Р. Р., Дмитренко А. И. Селекция сортов риса функционального назначения 97
Барчукова Я. Я., Дмитренко Н. Н. Посевные качества семян кукурузы при обработке их перед посевом препаратом Мелафен-Mg 99
Дмитриева И. Г. Эффективность действия новых производных пиразолопиридинов на продуктивность озимой пшеницы 101
Дроздова В. В. Урожайность зерна озимого ячменя при применении минеральных удобрений 103
Дроздова В. В., Доффу И. П. Влияние минеральных удобрений и рострегуляторов на урожайность и качество зерна кукурузы 105
Тешева С. А., Егорова Е. В. Оценка фитосанитарного состояния семян риса 107
Замотайлов А. С., Белый А. И. Вредоносность инжирной моли-листовертки *Choreutis nemorana* (*Lepidoptera*, *Choreutidae*) в Краснодарском крае 109
Котляров В. В., Подушин Ю. В., Котляров Д. В. Повышение урожайности картофеля путем преодоления высокотемпературного стресса 111
Косянок Н. Е., Кайгородова Е. А. Применение хелатной соли аланина для улучшения качества семенного материала кукурузы ... 113
Макарова Н. А. Изучение рострегулирующих свойств производных ряда пиразолопиридинов 116
Онищенко Л. М., Белозор А. А. Влияние применения удобрений на продуктивность сои, выращиваемой на черноземе Азово-Кубанской низменности 118
Онищенко Л. М., Голубова В. К. Биологические препараты Азотовит и Фосфатовит в системе удобрения сои 120
Осипов А. В., Алейник В. В. Агрофизические свойства чернозема выщелоченного под озимым ячменем в условиях агроэкологического мониторинга учхоза «Кубань» 122
Осипова А. Г., Смоляная Н. М. Динамика поражаемости сахарной свеклы возбудителем церкоспороза в 2025 г. 124
Савинский А. О., Подушин Ю. В. Связь узкополосных вегетационных индексов с продуктивностью озимой пшеницы 126

Сидак П. В., Осипова А. Г. Эффективность фунгицидов в защите озимой пшеницы сорта Таня в условиях УОХ «Кубань» 128
Слюсарев В. Н. Влияние приемов выращивания сельскохозяйственных культур на буферную способность чернозема выщелоченного Кубани 130
Смоляная Н. М., Сидак П. В. Видовой состав патогенов ассимилирующей поверхности сахарной свеклы 132
Тешева С. А., Осипов А. В. Особенности структурно-агрегатного состояния лугово-черноземных почв Кубани 134
Тосунов Я. К., Чернышева Н. В., Москалева Н. А. Эффективность применения органоминерального удобрения Л-Экспресс-Питание 6-12-6 на томате 136
Ходоровская С. А. Влияние поликомпонентного удобрения Аквалис на урожайность озимой пшеницы, выращиваемой на черноземе выщелоченном Азово-Кубанской низменности 138
Шабанова И. В. Влияние применения минеральных удобрений на баланс микроэлементов под посевами озимой пшеницы на черноземе выщелоченном Кубани 140
Шадрина Л. А., Бедловская И. В. Влияние люцерны и абиотических факторов на формирование антифитопатогенного потенциала в посевах озимой пшеницы 142
Швец Т. В. Гумусное состояние чернозема выщелоченного при выращивании подсолнечника в Центральной зоне Кубани 144
Шеуджен А. Х., Бондарева Т. Н., Лебедовский И. А., Есипенко С. В., Хачмамук П. Н., Верещакова А. А., Перепелин М. А. Оценка эффективности последействия многокомпонентного органоминерального удобрения (МОМУ) и фосфогипса нейтрализованного гранулированного на продуктивность сельскохозяйственных культур 146
Шеуджен А. Х., Гуторова О. А., Захарова А. Ю. Влияние лигногумата на содержание биогенных элементов в растениях риса 150
Яблонская Е. К. Перспективы создания новых регуляторов роста растений на основе комплексов элементов питания и аминокислот 152

Архитектурно-строительный 155

Азов И. Г. Буроинъекционная свая повышенной несущей способности для устройства фундаментов в сейсмических районах 155
Коженко Н. В. Мировой опыт применения роботизированных систем в кирпичной кладке: обзор и перспективы 157

Мущанов А. В. Влияние конечной жесткости узловых соединений на напряженно-деформированное состояние пространственных стержневых конструкций покрытия 159
Субботин О. С., Кудрявцева А. А. Ландшафтно-пространственная организация прибрежных территорий 161
Гидромелиорация..... 163
Бандурин М. А., Романова А. С. Опыт эксплуатации и перспективы модернизации берегоукрепительных сооружений в нижнем течении реки Кубани 163
Бельц А. Ф. Адаптивный подход к мелиорации в засушливых зонах: использование вод ненадлежащего качества 165
Бельц А. Ф. Ландшафтный мониторинг биотических компонентов . 167
Кесафоти Х. Е. Агробиологическое и гидрологическое обоснование перехода рисовых оросительных систем юга России на капельное орошение 169
Колесниченко К. В., Килиди Х. И. Нейросетевая модель прогнозирования сроков и норм полива 171
Кузнецов Е. В., Хаджиди А. П. Приемы агромелиорации уплотненных черноземных слабослитых почв..... 173
Лебедев А. С., Хаджиди А. Е. К оценке устойчивости склонового мелиорируемого ландшафта 175
Малышева Н. Н., Хаджиди А. Е. Функциональные особенности Крюковского и Варнавинского водохранилищ на Закубанском массиве Нижней Кубани 177
Малышева Н. Н., Хаджиди А. Е. Автоматизация водоучета в рисоводстве..... 179
Мамась Н. Н. Зоны санитарной охраны источника водоснабжения при водозаборе 181
Мамась Н. Н. Обоснование расположения водозабора 183
Хатхоху Е. И. Оценка гидромелиоративной обстановки рисовых агроэкосистем в нижнем течении реки Кубани 185
Землеустроительный 187
Быкова М. В. Установление границ особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий 187
Быкова М. В. Применение лазерного сканирования в землеустройстве 189
Гольдман Р. Б. Анализ полевых испытаний..... 191

Григулецкий В. Г., Казакевич А. В., Белокур Е. В. Новая цифровая методика расчета доз удобрений для сельскохозяйственных культур 193
Гурский И. Н. О возможности определения координат дополнительных пунктов по двум исходным 195
Зеленков Д. С. Основные категории геодезических инструментов, функциональные возможности и области применения 197
Зеленков Д. С. Использование глобальных навигационных спутниковых систем в процессе формирования земельных участков 199
Петунина И. А., Руднев С. Г. Выбор способа измельчения пласта почвы 201
Подтелков В. В. Методы дистанционного зондирования территорий в землеустройстве и кадастрах 203
Подтелков В. В. Геодезическая основа как фундаментальный элемент при разработке проекта межевания территории 205
Пшидаток С. К. Использование геоинформационных систем в территориальном планировании 207
Пшидаток С. К. Применение современных технологий в процессе обследования дорожной инфраструктуры 209
Разгоняев С. В. Методы проведения геодезических изысканий для определения границ земельного участка 211
Разгоняев С. В. Геодезическое оборудование и технологии, используемые при проведении инженерно-геодезических изысканий 213
Солодунов А. А. Применение современных геодезических технологий в землеустройстве 215
Солодунов А. А. Нормативно-правовое регулирование геодезических работ при межевании земель и реализации проектных решений 217
Струсь С. С. Методы математической обработки псевдодальностей для увеличения точности *GNSS*-измерений 219
Турк Г. Г. Современные методы дистанционного зондирования 221
Турк Г. Г. Современные технологии лазерного сканирования 223

Институт ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологии 225

Акуленко И. В., Кравченко В. М., Кравченко Г. А. Морфогенез острых послеродовых экссудативных эндометритов у коров 225
Андрос Е. В., Хахов Л. А., Рогалева Е. В. Кокцидиоз: диагностика, лечение, профилактика 227
Бачинина К. Н. Отбор перепелов по длине плюсны как метод повышения яичной продуктивности 229

Баюров Л. И. Современные проблемы в селекции молочного скота 231
Беляк В. А., Ковтун А. А. Повышение яйценоскости сельскохозяйственной птицы при применении кормовых гидролизатов белка 233
Бондаренко Н. Н., Свистунов С. В. Влияние фитогенной кормовой добавки на качество мяса бройлеров 235
Бурменская Г. А. Профилактика гипотермии у кошек при диагностической лапаротомии 237
Бучуми Э., Лысенко А. А. Экономические аспекты лечения кокцидиоза телят на ферме в Республике Бурунди 239
Величко В. А. Влияние способа осеменения и линейной принадлежности быков-производителей на молочную продуктивность коров 241
Горковенко Н. Е., Буабенг Э. Сравнительная оценка микробиома кишечника телят 243
Губарева Е. А., Захарчук Ф. О. Критерии отбора коров-доноров при трансплантации эмбрионов методом *in vitro* 245
Дикарев А. Г. Методы генетической оценки крупного рогатого скота 247
Дубенцов К. К. Оценка фагоцитарной активности у крупного рогатого скота при профилактике эшерихиоза 249
Еременко О. Н. Инновации в кормлении молодняка телят 251
Извайлова А. С., Баюров Л. И. К проблеме долголетия молочного скота 253
Итин Г. С., Кравченко В. М. Влияние трофических связей на формирование сообществ гельминтов американской норки (*Mustela vison*) в условиях Краснодарского края 255
Калмыков З. Т., Тузов И. Н., Ким П. В. Продуктивные особенности голштинского скота на юге России 257
Каратунов В. А., Кобыляцкий П. С. Эффективность выращивания ремонтных телок голштинской породы 259
Ким П. В., Тузов И. Н.., Калмыков З. Т. Влияние линейной принадлежности на продуктивное долголетие голштинских коров 261
Клименко А. А., Шевченко А. А. Мониторинг и профилактика бактериозов сельскохозяйственных животных в Краснодарском крае 263
Ковтун А. А. Применение гидролизатов белка в современных технологиях кормления сельскохозяйственных животных 265
Козубов А.С. Оценка влияния синбиотической кормовой добавки на химический состав мяса стерляди 267

Коновалов М. Г. Диагностика, профилактика и лечение нодулярного дерматита крупного рогатого скота 269
Костенко С. В., Чусь Р. В. Экономическая эффективность от перехода на низкотемпературные системы обогрева поросят в подсосный период 271
Макарова Л. О., Щербатов В. И. Новый способ инкубации перепелиных яиц 273
Матузок А. Н., Губарева Е. А., Гнеуш А. Н. Клинические случаи успешного применения PRP-технологии в ветеринарной практике для лечения ран 275
Меренкова Н. В., Бондаренко Н. Н. Современные способы фальсификации молока 277
Свистунов С. В., Дикарев А. Г. Экстерьерная оценка молочного скота 279
Тарабрин И. В., Немер В. В. М. Эффективность различных схем ферментного дополнения комбикормов в бройлерном птицеводстве 281
Тищенко А. С. Анализ генов патогенности эпизоотических штаммов кишечной палочки при эшерихиозе телят и поросят 283
Хахов Л. А., Козлов Ю. В., Лифенцова М. Н. Сравнительная эффективность тулатрина и драксина при микоплазмозе коз 285
Хорошайло Т. А., Клинцов В. А. Эффективность комбинированного кормления при промышленном разведении русского осетра 287
Чимидов Ш. Ю., Усенко В. В. Метаболические маркеры крови кур в условиях искусственно укороченных суток 289
Чусь Р. В., Костенко С. В. Кормление ремонтных свинок как ключевой аспект, влияющий на продуктивное долголетие 291
Шевченко А. А., Конов Б. Р. Бактериозы кур и их профилактика в Краснодарском крае и Республике Адыгее 293
Щербатов В. И., Чимидов Ш. Ю. Время как признак селекции 295

Институт цифровой экономики и инноваций 297

Басюк А. С. Диверсификация экономики АПК в эпоху цифровизации 297
Медведева А. Ю. Концептуальные подходы к управлению инновационными проектами в России 299
Романец И. И. Цифровизация как фактор развития транспортно-логистической отрасли 301
Тлепцеруков М. А., Великанова Л. И. Формирование цифровых компетенций в аграрном секторе национальной экономики 303
Тлепцеруков М. А., Шадрина Ж. А. Компетентностная модель развития кадрового потенциала АПК РФ 305

Удовик Е. Э. Новые горизонты аграрного образования: направления, технологии, методы 307

Механизация 309

Брусенцов А. С., Шухов А. А. Эффективность применения соевого молока в рационах молодняка сельскохозяйственных животных и птицы Краснодарского края 309

Горовой С. А. Технология возделывания картофеля 311

Ефремова В. Н., Бычков А. В. Тенденции развития органического земледелия в сельхозпроизводстве 313

Ефремова В. Н., Бычков А. В. Роль лекций в воспитании творчески мыслящего специалиста 315

Зацаринный А. В., Зацаринная И. А. Методы повышения эффективности выгрузки влажных зерновых материалов из бункеров сельскохозяйственного назначения 317

Кадыров М. Р., Масиенко И. В. Восстановление шлицевых валов пластическим деформированием 319

Кадыров М. Р. Восстановление шлицов на валу приваркой ленты 321

Класнер Г. Г., Кузнецов П. В. Технологические аспекты использования незерновой части урожая сои в качестве объемного корма 323

Класнер Г. Г. Технологический комплекс машин для проведения осветления в лесных полосах 325

Клиничкин Д. Г., Коновалов В. И. Необходимость и методы повышения технологической надежности дисковых борон 327

Коновалов С. И., Сохт К. А. Проектирование дисковой бороны с односторонней ориентацией рабочих органов 329

Коновалов В. И. Особенности проектирования универсальных посевных машин 331

Котелевская Е. А., Стригунова Н. Ю. Оптимизация микроклимата животноводческих помещений 333

Котелевская Е. А. К вопросу модернизации раздачи кормов на животноводческих предприятиях 335

Кузнецов В. И. Сравнительный анализ методов инактивации антипитательных веществ в зерне сои 337

Папуша С. К., Жадько В. В. Способы нанесения биопрепаратов при заготовке кормов 339

Папуша С. К., Огняник А. В. Оптимизация параметров уборочных процессов в табаководстве 342

Погосян В. М. Энергетическая составляющая при стационарном обмолоте кукурузы 345
Примаков Н. В. Кормовой потенциал зерна сои в животноводстве и птицеводстве Краснодарского края....347
Припоров И. Е., Аленин П. В. Обоснование модернизации зерноочистительной машины МВУ-1500 349
Ринас Н. А., Драгуленко В. В. Комплексная технология ведения хозяйства на объектах озеленения в урбосреде....351
Сергунцов А. С. Совершенствование сошниковой группы зерновой сеялки....353
Сергунцов А. С., Юдина Е. М. Совершенствование конструкции режущего узла дисковой бороны....355
Соколенко О. Н. Основные направления создания технического диагностирования гидроприводов сельскохозяйственной техники 357
Сторожук Т. А., Кремянский В. Ф. Инновационное оборудование подготовки кормов фермерских хозяйств Кубани 359
Сторожук Т. А. Механизация измельчения кормов на молочных фермах....361
Стригунова Н. Ю. Энергосберегающие технологии для малых сельскохозяйственных предприятий 363
Тарасенко Б. Ф., Дмитриев С. А. Интерметаллические соединения.365
Труфляк Е. В., Пономарев Р. В. Эффективность беспилотных авиационных систем в рисоводстве 367
Труфляк Е. В., Попова Е. П., Олифиренко А. А. Дифференцированное внесение удобрений с использованием нейросетей 369
Туманова М. И. К вопросу роботизации технических средств в животноводстве 371
Харченко П. М. Экспериментальные подходы к определению давления насыщенного пара: обзор статических методов 373
Цыбулевский В. В. Определение концентрации прозрачного раствора по его цветовой насыщенности....375
Шапиро Е. А., Ткаченко В. Т. Восстановление шатунных шеек коленвалов двигателей тракторов К-744 377
Юдина Е. М. Комбинированные пахотные агрегаты 379
Пищевые технологии.... 381
Айрумян В. Ю. Подходы к созданию функциональных безалкогольных напитков с использованием про- и пребиотических компонентов 381

Акаба А. Н., Щербакова Е. В. Фруктовые джемы как консервированные продукты.....383
Безверхая Н. С. Ферментация коровьего молока различными штаммами лакто- и бифидобактерий 385
Зверко А. М., Забашта Н. Н. Использование пробиотиков в гусеводстве 387
Кенийз Н. В., Варивода А. А. Разработка рецептур эмульсионных продуктов с оптимизированным составом.....389
Красноселова Е. А. Режимы хранения как инструмент поддержания качества плодоовощного сырья: образовательный аспект .391
Лисовицкая Е. П., Сарбатова Н. Ю. Рыба как источник питательных веществ для функциональных продуктов 393
Варивода А. А., Нестеренко А. А. Разработка технологии производства пряномасляных смесей 395
Огнева О. А. Использование функциональных продуктов при лечении людей с заболеваниями желудочно-кишечного тракта.....397
Патиева С. В., Патиева А. М. Технология производства сублимированного продукта на основе куриных яиц.....399
Ревякина Н. А. Плоды калины как функциональный ингредиент в производстве хлеба 401
Савченко Е. С. Научно-технологические аспекты использования растительного сырья при разработке функциональных безалкогольных напитков.....403
Санжаровская Н. С. Создание рецептур безглютенового хлеба с пониженным содержанием углеводов 405
Сарбатова Н. Ю., Лисовицкая Е. П. Диетические свойства конины и ее роль в современном питании.....407
Сокол Н. В., Триандофилиди Ю. С. Производство обогащенных бисквитных кексов из муки тритикале 409
Тарасенко А. В. Применение столового винограда в технологии функциональных сорбетов 411
Темников А. В., Савченко Е. С. Проблема безопасности упаковочных материалов для пищевых продуктов.....413
Турбин В. А., Влащик Л. Г. Оптимизация технологических приемов и режимов хранения яблок, выращенных в садах интенсивного типа 415
Храпко О. П., Темников А. В. Придание биоцидных свойств пищевым упаковочным материалам 417

Плодоовощеводство и виноградарство 419

Благородова Е. Н. Эффективность применения гуминового препарата Фульвигрейн Классик на посевах лука репчатого 419

Борисенко Н. А. Влияние сидеральных культур на продуктивность яблони сорта Гала в интегрированном саду 421

Варфоломеева Н. И. Влияние удобрения Осмокот на биометрические показатели растений барбариса Тунберга 423

Волочаев А. В. Возникновение и развитие поливных методов и систем орошения на примере агрофирмы «Сад-Гигант» 425

Гиш Р. А. Агротехнологическая оценка гибридов томата черри в пленочной теплице юга России.....427

Горбунов И. В., Горбунов И. И. Эффективность применения антитранспиранта на устойчивость персика к стресс-факторам летнего периода.....429

Дзябко Е. П. Рост и плодоношение перспективных сортов фундука в условиях прикубанской зоны садоводства.....431

Дорошенко Т. Н., Онищенко Ю. А. Использование грибов рода *Trichoderma* как элемент прецизионной системы удобрений яблони на юге России 433

Закирова М. М. Влияние сортовых особенностей при возделывании в штамбовой неукрывной культуре в центральной зоне Кубани 435

Закирова М. М., Радчевский П. П. Продуктивность и структура урожая темноягодных технических сортов винограда межвидового происхождения в условиях центральной зоны Кубани 437

Заремук Р. Ш., Кузнецов А. Г. Потенциал размножения сортов голубики в условиях южного садоводства 439

Захарченко А. В., Чумаков С. С. Влияние схем размещения на продуктивность растений яблони 441

Звягина А. С. Эффективность применения препарата Изабион при выращивании рассадного томата в условиях Краснодарского края ..443

Мухторов Ш. М. Особенности применения противоградовых систем при выращивании яблони в высокоплотных насаждениях 445

Пархоменко О. В. Особенности органогенеза яблони в связи с подбором сортимента для прикубанской зоны садоводства 447

Прах А. В., Толмачева Е. Н., Редька В. М. Энологическая зрелость красного винограда: сенсорный анализ кожицы, мякоти и семян.....449

Рязанова Л. Г. Комплексная оценка эффективности водорастворимых удобрений Аквалис в системе минерального питания черешни 451

Толмачева Е. Н., Прах А. В. Влияние дозировки клиноптилолита и его дисперсности на скорость фильтрации вин 453
Трошин Л. П. Время ставить задачи....455
Трошин Л. П., Кравченко Р. В., Куфанова Р. Н. Гарганега таманская – новый сорт-клон винограда 457
Хагожеев Х. Р., Чумаков С. С. Перспективы использования сахарозы для повышения эффективности опыления яблони в высокоплотных насаждениях в условиях Кабардино-Балкарской Республики 459
Хилманд Мохаммад Касам Возможности применения припосадочного комплекса «Биогель Старт» при возделывании растений черешни в условиях Республики Афганистан 461
Хлевный Д. Е. Цифровизация цветовых характеристик морфологических признаков *Ampelopsis aconitifolia* Bunge....463
Шаповалова Н. Т., Радчевский П. П. Сравнительная оценка водоудерживающей способности листьев белых технических сортов винограда – межвидовых гибридов....465
Яткин В. И. Художественный и публицистический дискурс Дж. Барнса как пример решения одной задачи в двух различных функциональных стилях....467
Прикладная информатика 469
Бурда А. Г., Лагутинский А. С. Рейтинги крупнейших производителей сырого молока как источник данных для анализа развития молочного скотоводства 469
Василенко А. И. Проблема ложных сигналов при анализе экономических тенденций в условиях кризиса....471
Егорчев Ф. А. Особенности цифровой трансформации бизнес-процессов в виноградарстве Краснодарского края 473
Иванова Е. А. Применение методов математического моделирования для проектирования рецептур функциональных напитков 475
Караев А. В., Бурда А. Г. Анализ требований к электронным площадкам для сбыта сельскохозяйственной продукции 477
Косникова О. В. Технологические возможности и экономическая эффективность применения БПЛА в сельскохозяйственном производстве....479
Крамаренко Т. А. Особенности реализации импорта файлов в приложение при использовании технологии Entity Framework Core 481

Крисяк М. И. Проблема адекватности прогнозных моделей: влияние стохастических факторов (погодно-климатических и биологических рисков) на точность экономических прогнозов в растениеводстве 483
Кузьмина Э. В. Стратегии расширения рынка электронной коммерции 485
Лещенко К. Д. Нейронные сети на базе алгоритмов нелинейной динамики для анализа и прогнозирования временных рядов 487
Осенний В. В. Перспективные подходы к цифровизации сбытовой деятельности малых агропредприятий 489
Панина У. Е. Сравнительный анализ подходов к идентификации выбросов в розничных продажах 491
Параскевов А. В. Ошибка выжившего в аналитике: учимся на провалах 493
Попова М. И. Синтез теории Марковица и многокритериальных методов в стратегическом управлении ассортиментом 495
Салий В. В. Цифровая экосистема агропредприятий: проблемы кадрового обеспечения 497
Самойленкова В. А. Применение библиотек Python для анализа статистических данных по пчеловодству 499
Тахумова О. В. Циклично-генетический подход к формованию механизма сбалансированного развития молочного скотоводства 501
Вострокнутов А. Е., Хускич Х. Х. Концепция представления АПК как бизнес-экосистемы 503
Яхонтова И. М. Модель управления онлайн-продажами продукции фермерских хозяйств на основе информационной системы взаимодействия с торговыми площадками 505
Управление 507
Алексеенко А. Г. Конкурентоспособность организации как фактор развития экономики на микроуровне 507
Баласанян Г. Ю. Современные методы исследования регионального управления и территориального планирования 509
Белкина Е. Н., Лукушин В. Г. Тенденции региональной инвестиционной политики в АПК 511
Бирюкова Ю. Н. Имидж сельских территорий как инструмент управления человеческим капиталом 513
Бритикова Е. А. Цифровые решения для повышения эффективности управления АПК 515

Булгаров М. А. Механизм привлечения инвестиций в агропромышленный комплекс 517
Бунтовский С. Ю. Влияние цифровизации на связи с общественностью 519
Бурковский П. В. Совершенствование механизмов управления развитием туризма на примере муниципального образования «г. Краснодар» 521
Галкина А. Г. Сущность и особенности развития сельского хозяйства 523
Гончарова Н. А. Адаптация образовательных программ ДПО к современным отраслевым вызовам в АПК 525
Горлова Е. А. Инструментарий оценки уровня развития и эффективности использования ресурсного потенциала муниципального образования 527
Губиева С. Ю. Менеджмент в аграрном секторе и проблемы его развития 529
Зайцева М. В., Плотникова Е. В. Цифровая платформа по продвижению произведенной аграриями продукции 531
Зелинская М. В. Клиентоцентричность в основе разработки инструментов маркетинга 533
Калустов А. А. Оценка эффективности финансового менеджмента субъекта агробизнеса 535
Климовских Н. В. Концессии и государственно-частное партнерство как инструменты реализации приоритетов экономического развития 537
Коваленко Л. В. Креативные услуги как компонент развития общества 539
Коровин Д. А., Коровин А. А. Устойчивое развитие сельских территорий Южного и Северо-Кавказского федеральных округов: роль государственно-частного партнерства в преодолении инфраструктурных ограничений 541
Кох М. Н. Профессионально важные качества современного руководителя в сфере сельскохозяйственного производства 543
Лобанова Е. Е. Механизмы управления человеческим потенциалом сельских территорий: социально-психологический подход 545
Ломакина О. В. Финансовая политика в части финансирования бюджетного дефицита 547
Нестеренко М. А., Орехова М. А. Краудсорсинговая модель соучаствующего проектирования в системе муниципального управления 549

Новикова И. И. Многоаспектность функций малого и среднего предпринимательства в системе регионального развития 551
Петрова Н. П. Психологическая готовность к браку как возрастная задача студенчества 553
Серая Н. Н. Методика преподавания менеджмента 555
Сокол А. В. Compassion-Focused Therapy в лечении тревожных расстройств 557
Смоленцев В. М. Интеграция результатов независимой оценки в систему менеджмента качества вуза как фактор устойчивого развития 559
Сысоева Л. В., Петренко Т. В. Влияние эмоционального интеллекта на готовность к семейной жизни студентов старших курсов 561
Сычанина С. Н. Перспективные направления муниципальной кадровой политики на современном рынке труда 563
Хачак З. А., Мартояс М. А. Институциональный анализ реформы «регуляторная гильотина» в РФ 565
Шевченко О. П. Цифровизация процессооперационного управления: роботизация бизнес-процессов (RPA) и ее влияние на эффективность 567
Шулимова А. А. Проблемы и перспективы цифровизации сельского хозяйства Российской Федерации 569

Учетно-финансовый 571

Аджиева А. Ю. Парадоксы ценообразования и криптоактивов в моделях нелинейных взаимодействий цифровой финансовой архитектуры 571
Аджиева А. Ю., Родин Д. Я., Питерская Л. Ю. Актуальные вопросы ценообразования ЦФА и криптоактивов на финансовом рынке 573
Еникеев А. А. Прагматика философского текста в процессе цифровизации общества 575
Еськова Т. В. Использование процессного подхода при анализе деловой активности организации 577
Павелко Ю. А., Прудников А. Г. Современные тенденции и направления повышения качества воспроизводства основных фондов сельскохозяйственных организаций Краснодарского края 579
Павловская О. Е. Мем как жанр интернет-коммуникации 581
Ушакова Д. Н. Краснодар в названиях: анализ репрезентативности урбанонимов 583
Швырева О. И. Дилеммы учета биоресурсных коллекций 585

Финансы и кредит 587

Адаменко А. А., Борода О. В. Теоретический базис функционирования экономики замкнутого цикла в масложировой отрасли АПК 587

Блохина И. М. Бюджетные кредиты как инструмент поддержки и развития регионов России 589

Бочарова О. Ф. Роль налогового стимулирования в экономической политике государства 591

Бут В. В., Дикарева И. А. Исследование роли государства в поддержке розничного финансового рынка 593

Герасименко О. А. Стратегическое управление оборотным капиталом в АПК Краснодарского края в условиях импортозамещения 595

Ермаков В. С. Развитие механизмов кредитной активности банковских институтов как источников финансирования проектных инвестиций региональной экономики 597

Жабчик С. В. Культурное взаимодействие народов юга России в XIX в. 599

Иваницкий Д. К. Цифровая трансформация АПК: динамика инноваций и снижение издержек 601

Колесник В. С. Финансирование и индикаторы развития аграрной сферы региональной экономики 603

Кошокова С. Я. Использование современных технологий в исследовании истории семьи 605

Крикун К. С. Научно-частное партнерство как форма сотрудничества участников АПК 607

Кузнецов Т. А. Мониторинг финансовой устойчивости сельских территорий Краснодарского края 609

Ладыгина О. В. Представления о русской традиции у современной молодежи Таджикистана (на примере студентов РТСУ) 611

Левшукова О. А. Цифровая трансформация налогового администрирования 613

Малиш М. А. Советское общество в период распада СССР 615

Назарова О. В. Трансформация стратегии управления оборотным капиталом организаций АПК 617

Носаленко П. А. Экономический императив инноваций в молочном скотоводстве 619

Окорокова О. А. Управление рисками региона в условиях неопределенности 621

Парамонов П. Ф., Стукова Ю. Е. Методические подходы к оценке финансового равновесия сельскохозяйственных организаций в условиях внешних угроз 623
Рындина О. С. Сравнительный анализ и выявление особенностей при управлении персоналом в коммерческих и некоммерческих организациях 625
Салфетников Д. А. Промышленные предприятия и объединения Кубани в конце 1930-х гг. 627
Сизион Д. С. Особенности зарождения социалистического движения в Японии 629
Симонянц Н. Н., Носова Т. П. Рынок банковских услуг: баланс цифровых инноваций и внешних ограничений 631
Сущенко М. А. Экологическая политика КНР как фактор продовольственной безопасности: институциональный подход 633
Терещенко О. В. Использование личных воспоминаний в исследовании Великой Отечественной войны 635
Турк С. Н. Внешнеэкономическое сотрудничество России и Египта в аграрной сфере на современном этапе 637
Тюпакова Н. Н. Принципы бюджетно-налогового федерализма в распределении налоговых доходов 639
Улыбина Л. К. Структурная трансформация страхового рынка в условиях макроэкономической турбулентности 641
Фалина Н. В. Экономические условия развития инвестиционной деятельности региона 643
Фалина Н. В. Влияние структуры капитала на финансовое состояние сельскохозяйственных организаций региона 645
Халяпин А. А. Теоретические основы аграрной политики 647
Хорольская Т. Е., Власова Н. С. Вопросы влияния внешних ограничений на финансовый рынок в современной научной дискуссии 649
Храмченко А. А., Захарян А. В., Болотнова Е. А. Правовые и институциональные факторы устойчивости бизнеса в условиях экономической турбулентности 651
Чикаева К. С. Национально-государственная политика Российской империи на Северном Кавказе в 1864–1890-е гг. 653
Шавлохова Е. С. Традиционная культура малых народов Севера в исторической перспективе 655
Шевченко Ю. С. Направления повышения эффективности деятельности организаций в рамках стратегии финансовой устойчивости промышленных организаций 657
Яшина Л. Б. Экономическая устойчивость России в условиях международных санкций 659

Экономический 661

Барчо М. Х., Кондян А. Г. Повышение экономической эффективности растениеводства Краснодарского края на основе рационального использования земель 661

Белова Л. А. Роль импортозамещения в стратегии развития внешнеэкономической деятельности региона 663

Волкова А. В. Цифровые платформы и умное сельское хозяйство в современных условиях 665

Гайдук В. И., Линченко В. В. Малые формы хозяйствования в региональной агросистеме 667

Долгополюк Э. Э. Особенности формирования технико-технологической базы растениеводства 669

Иванова В. А. Современное состояние самообеспеченности Краснодарского края плодово-ягодной продукцией 671

Комлацкий Г. В., Терещенко Г. А. Российский рынок продукции пчеловодства 673

Моисеев А. В., Растыгин В. С. Ключевые аспекты менеджмента цифровых технологий в АПК 675

Паремузова М. Г. Организационные и человеческие факторы успеха цифровой трансформации предприятия 677

Сироткин В. А. Теория подталкивания как практическое применение поведенческой экономики 679

Снимщикова И. В. Влияние формальных и неформальных институтов потребления на экономический рост России 681

Снимщикова И. В., Шамрай К. Е. Уровень жизни населения России как фактор устойчивого развития экономики страны 683

Соколова А. П. Динамика развития информационно-коммуникационные технологии в сельском хозяйстве 685

Сухарева О. А. Тенденции и противоречия инновационного развития организаций Краснодарского края 687

Терещенко Г. А. Особенности управления основными фондами в сельском хозяйстве 689

Щедрина М. В. Импортозамещение как фактор стимулирования роста отечественного производства и обеспечения экономической безопасности страны 691

Энергетика 693

Баракин Н. С., Коваль Д. В. Исследование переходных процессов вращающего машинного преобразователя для зарядки АКБ БПЛА 693

Даус Ю. В., Силаева Е. Ю. Предпосылки автоматизации и цифровизации прудовых хозяйств 695

Даус Ю. В., Рудь Е. Е. Анализ современного состояния и перспектив развития аквакультуры Краснодарского края 697
Кириченко А. С. Цифровые двойники оборудования возобновляемой энергетики 699
Кумейко А. А. Моделирование электрических машин в MATLAB ... 701
Лебедев Д. В. Интеграция автономных инженерных систем в быстровозводимые модульные здания 703
Усков А. Е. Возобновляемая энергетика для малых населенных пунктов 705
Харченко Д. П., Цокур Д. С. Однофазный инвертор напряжения для питания потребителей АПК 707
Харченко С. Н. Искусственный интеллект в управлении электрическими приводами 709
Юридический 711
Алехин В. П. Цифровая валюта как имущество в уголовном праве РФ 711
Архиреева А. С. Муниципальные стандарты социальных услуг: необходимость унификации или сохранение региональной специфики 713
Гаркуша В. М. Эволюция правовой природы санкций в современном международном праве: от уставной модели к фрагментации принуждения 715
Грицаев С. И. Организационные функции следователя 717
Гряда Э. А. Межотраслевые и внутриотраслевые аспекты законодательного совершенствования норм об участниках земельных отношений 719
Долгополов А. А., Белоконь А. В. Политика государства в сфере уголовно-правового обеспечения национальной безопасности Российской Федерации 721
Ембулаева Н. Ю. «Спящие» нормы права 723
Зеленская Л. А. К вопросу об унификации механизма восстановления срока подачи замечаний на протокол судебного заседания в цивилистических видах судопроизводства 725
Капица В. С. Современные тенденции уголовно-правового противодействия преступлениям диверсионного характера: на основе анализа изменений, внесенных в УК РФ 727
Капица Т. А. Сложности установления соотношения посредничества во взяточничестве и соучастия 729
Кириченко Е. В. Соотношение понятий «государственная безопасность» и «безопасность государства» 731

Корчагин А. А. Участие адвоката на стадии возбуждения уголовного дела 733
Крупицкая Е. А. Процессуальные пределы вмешательства руководителя следственного органа в деятельность следователя как гарантия его процессуальной чести и достоинства 735
Кудрявцева Л. В. К вопросу об аккредитации органов по сертификации в РФ 737
Лукки Е. В., Лукки К. В. Научное толкование критериев особой ценности предметов преступления по ст. 164 УК РФ 739
Малин П. М., Пивень А. В. О согласованности действий между органами предварительного расследования и надзорными органами по вызову на допрос в качестве свидетеля лица, находящегося под административным надзором 741
Новикова Ю. А. Примирительная комиссия и комиссия по трудовым спорам 743
Петренко Е. Г. Контроль над ядерными вооружениями: история и современность 745
Попова Л. И. Своевременности инициативы по внедрению обязательной досудебной процедуры урегулирования споров (медиации) при рассмотрении дел о разделе совместно нажитого имущества супругами 747
Рассказов В. Л. Глобализация современного мира и конституционное право 749
Рябченко А. Г. Концепция «защитной демократии» в учении Карла Левенштайна и ее влияние на современный конституционализм 751
Савельева Н. В. Использование искусственного интеллекта в экспертной деятельности: трансформация методологии и проблемы допустимости 753
Савин В. Т. Определение размера возмещения морального вреда по соглашению сторон трудового договора 755
Савченко М. С. Использование искусственного интеллекта в предвыборной агитации 757
Сапфирова А. А. Персональные данные работников: сложные вопросы защиты 759
Седова Н. А. Субъекты правопреемства при наследовании 761
Соловьева О. М. Некоторые правовые проблемы организации судопроизводства: суды общей юрисдикции 763
Стронская А. Д. Развитие организации работы по профилактике преступлений, совершаемых осужденными в учреждениях уголовно-исполнительной системы РФ 765

Теучеж А. А. О функциях прокурора в Приказе Генеральной прокуратуры Российской Федерации от 19.01.2022 № 11 767
Усенко А. С. Некоторые криминалистические аспекты состояния и динамики совершения должностных преступлений..... 769
Швец С. В. Проверка подлинности экспертных заключений с использованием QR-кодов..... 771
Шеховцова А. С. Винный туризм в Российской Федерации: тенденции развития и правовое регулирование 773
Шищенко Е. А. Проблемы применения отдельных оснований освобождения от уголовной ответственности..... 775
Юткевич Е. А. Проблемы соотношения норм конституционного и международного права..... 777

Научное издание

Коллектив авторов

ЕЖЕГОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ПО ИТОГАМ НИР ЗА 2025 ГОД

Сборник статей

Статьи представлены в авторской редакции

Макет обложки – М. С. Цапко

Подписано в печать 12.10.2026. Формат 60 × 84 $^{1}/_{16}$.
Усл. печ. л. – 46,7. Уч.-изд. л. – 36,5.
Тираж 500 экз. Заказ № – 100 экз.

Типография Кубанского государственного аграрного университета.
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13