

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И. Т. Трубилина»

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА  
РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Сборник тезисов  
по материалам Национальной  
конференции

Краснодар  
КубГАУ  
2018

УДК 338.436.33:001.8(06)

ББК 65.32

Н34

**Редакционная коллегия:**

А. И. Радионов, В. Н. Слюсарев, А. С. Замотайлов, В. К. Широкоподюк,  
Н. Н. Гугушвили, Р. О. Евглевский, В. Т. Ткаченко, В. В. Подтелков,  
Л. Н. Скворцова, Е. И. Трубилин, А. Я. Родионова, Т. Н. Дорошенко,  
Т. С. Непшекуева, И. М. Яхонтова, Т. В. Петренко, В. В. Говдя,  
В. В. Бут, И. В. Снимщикова, Н. И. Богатырев, А. А. Тушев  
ответственный за выпуск – А. Г. Коцаев

**Н34 Научно-технологическое обеспечение агропромышленного комплекса России: проблемы и решения : сб. тез. по материалам Нац. конф. / отв. за вып. А. Г. Коцаев. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 163 с.**

Сборник посвящен актуальным проблемам агропромышленного комплекса и содержит результаты научных исследований в области агрономии, агрохимии, защиты растений и агропочвоведения; перспективы развития животноводческой отрасли АПК; финансово-экономические аспекты; производство, хранение и переработку сельскохозяйственной продукции; совершенствование технологического оборудования, машин и других рабочих органов АПК.

Издание рассчитано на студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей, научных сотрудников, производственников.

УДК 338.436.33:001.8(06)

ББК 65.32

© Коллектив авторов, 2018  
© ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный аграрный  
университет имени  
И. Т. Трубилина», 2018

УДК 633.111.1

**Фитомелирирующая роль люцерны на деградированном черноземе выщелоченном в низинно-западинном агроландшафте в зависимости от технологий возделывания**

*The phytomelating role of alfalfa on degraded leached chernozem in the low-lowland agrolandscape depending on cultivation technologies*

Василько В. П., Бойко Е. С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Улучшение технологии возделывания люцерны позволяет заметно повысить ее продуктивность, во второй и последующие годы жизни.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** люцерна, обработка, удобрения, урожайность.

**ANNATATION.** Improving the technology of cultivating alfalfa can significantly increase its productivity in the second and subsequent years of life.

**KEYWORDS:** alfalfa, processing, fertilizers, productivity.

Все изучаемые в нашем опыте технологии позволили повысить водопрочность почвенной структуры под люцерной, но особенно, экологически допустимая и почвозащитная технологии. Наибольший прирост высоты растений обеспечила базовая технология возделывания, при которой применялась минеральная система удобрений в сочетании с отвальной обработкой почвы.

В среднем за 2 года исследований максимальную урожайность зеленой массы по сумме укусов получили при базовой технологии возделывания - 375,2 ц/га, что на 131,6 ц/га (54 %) выше контроля. Близкую урожайность зеленой массы получили при почвозащитной технологии возделывания - 325,7 ц/га, что на 82,1 ц/га или 33,7 % выше контроля.

**Разработка методов оценки устойчивости  
подсолнечника к заразихе**

*Development of sunflower broomrape resistance evaluation*

Гончаров С. В., Гурмач А. Р.

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

**АННОТАЦИЯ.** Показана возможность скрининга образцов подсолнечника по устойчивости к заразихе в лабораторных условиях.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** подсолнечник, оценка, устойчивость, заразиха.

**ANNOTATION.** Possibility to screen sunflower samples for broomrape resistance in the laboratory experiment was shown.

**KEYWORDS:** sunflower, evaluation, resistance, broomrape.

Основным методом борьбы с заразихой на подсолнечнике является создание устойчивых к ней сортов и гибридов. Расовый состав заразихи непрерывно меняется, что требует постоянной селекционной работы, которая базируется на оценках устойчивости. Наиболее точными методами оценки являются оценки в полевых условиях и камерах искусственного климата, которые в тоже время являются и самыми дорогостоящими. Разработка эффективных краткосрочных методов оценки устойчивости подсолнечника к заразихе является необходимой частью селекционного процесса. Показана возможность скрининга образцов подсолнечника с помощью экспресс-метода в лабораторных условиях. Проращивание семян подсолнечника при этом проводится в рулонах фильтровальной бумаги, куда предварительно наносят семена заразихи. Контрольная оценка в условиях лизиметрического опыта, проведенного с тем же самым образцом семян заразихи, подтвердила эффективность экспресс-метода.

**Технологии выращивания озимой пшеницы,  
обеспечивающие получение экологически  
безопасной продукции**

*Technologies for growing winter wheat, providing environmentally friendly products*

Загорулько А. В., Амини Хакимулла

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

**АННОТАЦИЯ.** Приведены результаты исследований по изучению технологий органического земледелия, обеспечивающие высокую урожайность экологически чистой продукции сортов озимой пшеницы Безостая 100 и Степь.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** озимая пшеница, технология, продукция, урожайность, качество

**ANNOTATION.** The results of studies on the study of organic farming technologies that provide high productivity of environmentally friendly products of winter wheat varieties Bezostaya 100 and Step.

**KEYWORDS:** winter wheat, technology, products, productivity, quality.

В получении высококачественного зерна озимой пшеницы, соответствующего требованиям экологически безопасной, а значит и конкурентоспособной продукции, необходимы и соответствующие технологии выращивания этой культуры.

Разработка технологий, позволяющих получать экологически чистую продукцию озимой пшеницы проводилась в 11-польном зернотравяно-пропашном севообороте на опытном поле Кубанского ГАУ.

Применение на почве с исходным плодородием (содержание гумуса 2,8 %) экстенсивной технологии, где как урожайность, так и качество зерна озимой пшеницы формировалась за счет естественного плодородия почвы, характеризовались наименьшими показателями – от 45,8 до 50,7 ц/га, содержанием белка – 12,3 % и клейковины – 19,3 %.

Урожайность озимой пшеницы по беспестицидной технологии на почве со средним плодородием (содержание гумуса 3,2 %), применением минимальной нормы минеральных удобрений ( $N_{60}P_{30}K_{20}$ ), без химической защиты агроценозов от вредителей, болезней и сорняков, в среднем по двум сортам составила 60,6 ц/га, с содержанием белка 13,7 %, клейковины 22,9 %, что больше урожайности, полученной по экстенсивной технологии на 11,7 ц/га или на 23,9 %, белка на 1,4 %, клейковины на 3,6 %.

Биологизированная технология на почве с содержанием гумуса 3,5 %, без применения пестицидов, обеспечивала урожайность 64,3 ц/га, что превышало показатели, полученные по экстенсивной технологии на 15,4 ц/га или на 31,5 %, белка на 1,8 % и клейковины на 4,5 %. Химический анализ продукции показал, что выращенное зерно озимой пшеницы, обладая хорошими качественными показателями не содержало тяжелых металлов, токсинов и других вредных веществ.

## **Наследование некоторых признаков зерна разнотипных сортов риса**

### *Inheritance of Some Grain Traits in Different Types of Rice Varieties*

Зеленский Г. Л., Зеленская О. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** При гибридизации сортов риса с разным зерном по форме и окраске перикарпа установлено, что эти признаки наследуются дискретно. У гибридных растений выявлены новые сочетания признаков.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** рис, гибридизация, форма зерна, окраска перикарпа.

**ANNOTATION.** During hybridization of rice varieties with different grain shape and pericarp color, it has been discovered that these traits are inherited discretely. New combinations of traits have been revealed in hybrid plants.

**KEYWORDS:** rice, hybridization, grain shape, pericarp color.

Проведена гибридизация между короткозерным черnozерным сортом Южная ночь и длиннозерными сортами: белозерной Снежинкой и краснозерным Марсом.

В популяциях  $F_2$  после прямых и обратных скрещиваний принципиальных различий не обнаружено. Следовательно, цитоплазма на эти признаки не влияет. Подтверждено, что такие признаки зерна риса как форма и окраска перикарпа наследуются дискретно. Отобраны растения с новыми сочетаниями признаков: с удлинённой черной зерновкой, краснозерные короткозерные, а также имеющие зерно разной формы и полосатую окраску перикарпа: черно-красную и красно-белую. Эти растения могут быть использованы в целях расширения агробиоразнообразия и как исходный материал для дальнейших генетических исследований.

УДК 631.9

**Оценка сортов озимой пшеницы в зависимости от предшественника в условиях учхоза «Кубань»**

*Evaluation of winter wheat varieties depending on the precursor under conditions uchkhoz "Kuban"*

Казакова В. В., Динкова В. С.

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

**АННОТАЦИЯ.** В данной работе отражены аспекты по изучению некоторых сортов озимых колосовых, их урожайность, внешние параметры в зависимости от предшествующей культуры для последующего внедрения лучших из них в производство.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** озимая пшеница, сорт, оценка, предшественник.

**ANNOTATION.** This work reflects aspects of the study of certain varieties of winter cereals, their productivity, external parameters, depending on the previous crop for the subsequent introduction of the best of them in production.

**KEYWORDS:** winter wheat, grade, evaluate, predecessor.

Урожайность озимой пшеницы во многом зависит от сорта и условий выращивания. Важным фактором, определяющим рост и урожайность пшеницы, является правильный подбор предшествующей культуры. У изучаемых сортов урожай был сформирован по-разному. Часть сортов продемонстрировала большую продуктивную кустистость и высокую озерненность колоса, другие – за счет крупности зерна при небольшом его количестве. Озимый рапс, обладающий прекрасными мелиоративными свойствами как предшественник, значительно улучшил плодородие почвы, в связи с чем были получены высокие урожаи.

## **Роль плодородия почвы и средств химизации земледелия в формировании продуктивности кукурузы**

*Productivity and quality of sugar beet root crops depending on soil fertility  
and agricultural techniques*

Кравцов А. М., Радионов А. И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Наиболее высокую урожайность кукурузы (6,88 т/га) и сбор белка (0,83 т/га) обеспечивает высокий уровень плодородия почвы, высокая норма удобрения и гербициды.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** кукуруза, плодородие почвы, агроприемы, продуктивность.

**ANNOTATION.** The highest corn yields (6,88 t/ha) and protein collection (0,83 t/ha) provide a high level of soil fertility, a high rate of fertilizer and herbicides.

**KEYWORDS:** corn, soil fertility, agricultural practices, productivity.

Изучение реакции среднераннего гибрида кукурузы 292 АМВ на изменение условий и приемов выращивания проводилось в стационарном многофакторном опыте, заложенном на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья. Установлено, что повышенный уровень плодородия почвы, по сравнению с исходным, увеличивал урожайность кукурузы на 0,81 т/га или 20,4 %, а высокий, по сравнению со средним, на 2,90 т/га или на 72,9 %. Применение удобрений также обеспечивало существенную прибавку урожая зерна. При внесении минимальной ( $N_{30}P_{30} + 20$  т/га навоза), средней ( $N_{60}P_{60} + 40$  т/га навоза) и высокой ( $N_{120}P_{120} + 80$  т/га навоза) нормы удобрения урожайность кукурузы увеличивалась по сравнению с контролем на 0,86, 1,96 и 2,90 т/га соответственно.

На продуктивность кукурузы положительное влияние оказывали гербициды, по сравнению с агротехническими способами борьбы с сорняками, но прибавка урожая от их применения была значительно меньшей (0,20 – 0,36 т/га), чем от повышения уровня плодородия почвы и внесения удобрений.

Наиболее высокая урожайность кукурузы в опыте (6,88 т/га) получена на варианте с высоким уровнем плодородия при внесении под основную обработку почвы  $N_{120}P_{120} + 80$  т/га навоза и применения гербицида Элюмис.

Повышение уровня плодородия почвы и применение удобрений способствовало и увеличению содержания белка в зерне на 0,9 – 2,0 %. Сбор белка в зависимости от условий и приемов выращивания кукурузы изменялся по вариантам опыта от 0,40 до 0,83 т/га и был наибольшим при внесении высокой нормы удобрения и применения гербицида Элюмис на фоне высокого уровня почвенного плодородия.

УДК 633.35:631.811]:631.559(470.620)

**Влияние минеральных удобрений на продуктивность  
ярового гороха в условиях Центральной зоны  
Краснодарского края**

*The influence of mineral fertilizers on the productivity of spring peas  
in the conditions of the Central zone of the Krasnodar Territory*

Кравченко Р. В., Кравцова Н. Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** Интенсификация минерального питания растений гороха ярового способствует повышению продуктивности культуры.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** яровой горох, минеральные удобрения, урожайность.

**ANNOTATION.** The intensification of the mineral nutrition of spring pea plants enhances crop productivity.

**KEYWORDS:** spring peas, mineral fertilizers, productivity.

Схема опыта: 1. Контроль (б/уд). 2. Рекомендуемая доза удобрений (Р<sub>30</sub>К<sub>30</sub>). 3. Двойная доза удобрений (Р<sub>60</sub>К<sub>60</sub>). Наблюдения и учеты провели согласно методике Госсортоиспытания с.-х. культур. Предшественником был ячмень озимый.

Минеральные удобрения не влияли на длительность вегетационного и межфазных периодов растений гороха ярового. Двойная доза минеральных удобрений способствовала получению максимальной урожайности зерна гороха в 42,1 ц/га (+ 5,1 ц/га или +13,7 %), сбора кормопротеиновых (65,7 ц/га) и кормовых единиц (49,3 ц/га), а также периваримого протеина (8,2 ц/га).

Внесение одинарной дозы минеральных удобрений (Р<sub>30</sub>К<sub>30</sub>) также способствовало росту урожайности зерна гороха ярового на 2,3 ц/га или на 6,2 %.

УДК 633.63:631.8(470.620)

**Продуктивность сахарной свеклы в зависимости  
от химического метода борьбы с сорной растительностью**

*Efficiency of a sugar beet depending from the chemical method  
of control of weed vegetation*

Матвиенко В. И., Терехова С. С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Наибольшая продуктивности сахарной свеклы (414,1 ц/га) отмечена при внесении препаратов Victor (1,5 л/га × 2) + Dual gold (1,0 л/га × 2).

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сахарная свекла, гербициды, засоренность, продуктивность.

**ANNOTATION.** The highest productivity of sugar beets (414.1 c / ha) was noted with Victor (1.5 + 1.5 l / ha) + Dual Gold (1.0 + 1.0 l / ha).

**KEYWORDS:** sugar beets, herbicides, weediness, productivity.

Схема опыта: 1. Контроль (б/герб.). 2. Dual gold (1,0 л/га). 3. Betanal 22 (1,5 л/га × 2). 4. Betanal 22(1,5 л/га × 2) + Dual gold (1,0 л/га × 2). 5. Victor (1,5 л/га × 2). 6. Victor (1,5 л/га × 2) + Dual gold (1,0 л/га × 2).

В плане борьбы с сорными растениями в наших исследованиях все изученные нами гербициды оказались достаточно эффективны – от 77 % при применении Dual gold (1,0 л/га), до 92 % в варианте с использованием гербицидов Victor (1,5 л/га × 2) и Dual gold (1,0 л/га × 2).

Наибольший урожай (414,1 ц/га) был сформирован на варианте с применением гербицидов Victor и Dual gold, который был выше контрольных показателей на 56,3 %. Остальные схемы гербицидов обеспечили прибавку урожая на уровне от 31,1 до 49,6 %.

**Влияние видовых особенностей сельскохозяйственных растений на накопление тяжелых металлов**

*Influence of specific features of agricultural plants on the accumulation of heavy metals*

Мельченко А. И., Савинова К.

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

**АННОТАЦИЯ.** Видовые особенности сельскохозяйственных растений оказывают влияние на накопление тяжелых металлов в вегетативных и генеративных органах.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** накопление, тяжелые металлы, вид растения.

**ANNOTATION.** Soil degradation is caused by many factors, including the high accumulation of heavy metals. This pollutant can not only reduce the quality of the product, but also reduce the crop yield.

**KEYWORDS:** the accumulation of heavy metals, the plant species.

Одним из важнейших загрязнителей сельскохозяйственной продукции являются тяжелые металлы. В связи с накоплением этого загрязнителя в растении может резко уменьшиться не только качество получаемой продукции, но урожай.

Видовые особенности сельскохозяйственных растений оказали влияние на содержание этого загрязнителя в вегетативных и генеративных органах. К видовым особенностям сельскохозяйственных растений можно отнести глубину залегания основной массы корневой системы, надземную массу растения, ее пространственное расположение, опушенность листьев или гидрофобность, расположение плодов в пространстве, избирательность в накоплении химических элементов, свободная доступность тяжелых металлов для аэрального попадания на плоды и т.д.

Выполненные исследования в полевых условиях позволили сделать выводы о большой разнице в накоплении тяжелых металлов в сельскохозяйственные растения в зависимости от их вида. Различия в накоплении загрязнителя в изученных растениях составляли до 58 раз.

## **Урожайность и качество зерна озимой пшеницы в зависимости от технологий выращивания**

*Productivity and grain quality of winter wheat, depending on growing technologies*

Нещадим Н. Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** Разработаны элементы альтернативной технологии выращивания озимой пшеницы с применением различных доз органических и минеральных удобрений и приемов защиты от болезней и сорной растительности.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** озимая пшеница, плодородие, минеральные удобрения, урожайность, белок, тяжелые металлы.

**ANNOTATION.** Elements of an alternative technology for growing winter wheat using various doses of agronomic and mineral fertilizers and methods of protection against diseases and weeds have been developed.

**KEYWORDS:** winter wheat, fertility, mineral fertilizers, productivity, protein, heavy metals.

Для получения устойчивых сборов зерна озимой пшеницы требуется разработка альтернативных технологий выращивания, обеспечивающие экологическую безопасность окружающей среды. Для роста и развития растений, формирования урожая пшеницы необходимо оптимальное соотношение макро – и микроэлементов питания.

Эксперимент проводился в условиях многофакторного стационарного опыта: фактор А – плодородие почвы; фактор В – система удобрений; фактор С – система защиты растений.

Проведенными исследованиями установлено, что для получения устойчивого урожая озимой пшеницы необходимо внесение повышенной дозы минеральных удобрений. Максимальная урожайность была достигнута на вариантах с интенсивной технологией. Увеличение количества в зерне протеина с 12,8 до 15,3 % и клейковины с 22,0 до 27,8 % получено на вариантах с тройной дозой удобрений (NPK) и применением интегрированной защиты растений в сравнении с контролем.

Применение тройных доз минеральных удобрений привело к накоплению в зерне азота, а также способствовало уменьшению содержания тяжелых металлов (Cu и Zn) до допустимого уровня.

УДК 316.334.55

## **Кубанская молодежь и проблемы устойчивого развития сельских территорий**

*Kuban youth and the problems of sustainable rural development*

Передерий В. А., Черникова О. М.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье рассмотрены меры, которые, по мнению автора, способны преодолеть проблему массового оттока молодежи из села на Кубани.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** устойчивое развитие сельских территорий, молодежь.

**ANNOTATION.** The article considers a number of measures that, according to the author, are able to overcome the problem of mass outflow of youth from the village in the Kuban.

**KEYWORDS:** sustainable rural development, youth.

Молодежь является одним из ключевых факторов устойчивого развития сельских территорий. Государство во многом рассчитывает на то, что именно сельская молодежь во многом определит эффективность экономического развития села, способствуя возрождению производства и улучшению качества жизни на селе. Оттоку молодежи из села сегодня противостоят федеральная и региональная политика, предложенные и реализуемые в сельских территориях программы национального значения. На селе решаются демографические и кадровые проблемы, развивается финансовая поддержка молодых семей, предпринимательской деятельности среди молодежи, привлекаются к работе в сельской местности городские работники здравоохранения, образования и социальной сферы, расширяется инфраструктура села, улучшаются средства связи и коммуникации. Все эти меры государственной политики направлены на привлечение молодежи к сельской жизни.

УДК 633.161

## **Зависимость урожайности сорта озимого ячменя Кубагро – 1 от применения фунгицидных препаратов**

*Dependence of the yield of winter barley Kubagro-1 on the use of fungicides*

Репко Н. В., Шепелев К. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Приведены данные по урожайности сорта озимого ячменя Кубагро-1 в зависимости от воздействия шести препаратов фунгицидного действия.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сорт, урожайность, фунгицид.

**ANNOTATION.** Data on the yield of the Kubagro-1 variety depending on the impact of six fungicidal drugs are presented.

**KEYWORDS:** variety, crop capacity, fungicide.

В среднем при проведении исследований сорт озимого ячменя Кубагро – 1 имел высокие показатели урожайности – 102,4 ц/га.

На некоторых опытных полях продуктивность составляла более 110 ц/га. Анализ зависимости формирования урожайности от применения шести фунгицидов выявил, что более высокую урожайность сорт имел при обработке Абакус Ультра – 105, 9 ц/га, что превысило данные по контрольному варианту на 10 ц/га.

По фунгицидам Зантара, Спирит и Амистар Экстра прибавки урожайности составили 8,0; 8,3 и 8,5 ц/га соответственно. Более низкие показатели продуктивности – 101,3 ц/га получены на полях, обработанных Альто Супер, прибавка к контролю была в пределах 5,4 ц/га. Из шести изучаемых фунгицидов менее значимое действие было по препарату Солигор, урожайность составила 98,8 ц/га, что обеспечило наименьшую прибавку к контрольным полям – 2,9 ц/га.

УДК 551.435.11 (470.620)

## **Современные причины водной эрозии ландшафтов бассейна реки Кирпели**

*Modern causes of water erosion of the Kirpili river basin landscapes*

Стрельников В. В., Кравчуненко А. Р.

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

**АННОТАЦИЯ.** Анализ причин возникновения водной эрозии современной балочной системы.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** эрозия, агромелиорация, рельеф.

**ANNOTATION.** Analysis of the causes of water erosion of a modern beam system.

**KEYWORDS:** erosion, land reclamation, relief.

Водная эрозия является одной из причин потери площадей пахотных земель в Краснодарском крае, ландшафты которого характеризуются повышенной активностью поверхностных вод, служащих, в свою очередь, основным источником питания местных водотоков, в частности реки Кирпили. При вымывании происходит не только изменение морфологического облика территории, но и изменение физических и физико-химических свойств почв. Существенное влияние на эти процессы оказывают: антропогенная нагрузка, степень задернованности склонов и климатические условия местности.

Объектом изучения причин эрозионных процессов в антропогенно преобразованных биогеоценозах стала балочная система бассейна реки Кирпили с прилегающими полями севооборота. Определение направления распашки полей проводили при помощи геоинформационной системы Google Earth. При сравнении климатических данных и топографических карт за последние 30 лет значительных изменений водного режима выявлено не было, но изменение геоморфологического профиля свидетельствует о прогрессирующем росте тела балки. Это, в свою очередь, свидетельствует о том, что основной причиной развития водной эрозии на исследуемой территории является нерациональное природопользование, а в частности губительное разрушение дернового покрова с целью вовлечения в севооборот больших площадей и неверное применение агромелиоративных мероприятий, ведущих к потере влаги и урожая.

УДК 504.064: 634.51 (470.631)

## **Флуктуирующая асимметрия грецкого ореха в районе ПАО «НК «Роснефть» -Карачаево-Черкесскнефтепродукт**

*Fluctuating asymmetry of walnut in the area  
PJSC NK Rosneft-Karachay-Cherkesknefteprodukt*

Стрельников В. В., Подсвинова К. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Применение на практике метода биоиндикационных исследований – расчёт флуктуирующей асимметрии листовой пластинки грецкого ореха как оценка качества воздуха.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** флуктуирующая асимметрия, окружающая среда, листовая пластинка, биоиндикационные исследования.

**ANNOTATION.** The practical application of the bioindication research method is the calculation of the fluctuating asymmetry of a walnut leaf blade as an estimate of air quality.

**KEYWORDS:** fluctuating asymmetry, environment, leaf blade, bioindication studies.

Негативное влияние нефтебазы как «комплекса сооружений и установок» на окружающую среду является разнообразным и многоплановым. Происходит воздействие на водную, воздушную и почвенную среды, а также на животный и растительный мир. Примером такого влияния на древесно-кустарниковую растительность может быть изменение окраски листьев, их увядание, нарушение в морфологическом строении листовой пластинки, не связанные с сезонными колебаниями.

Флуктуирующая асимметрия является актуальной и относительно простой методикой биоиндикационных исследований оценки качества атмосферного воздуха на определённой территории. В районе предполагаемого воздействия ПАО НК «Роснефть» был произведён сбор листьев ореха грецкого для расчёта флуктуирующей асимметрии, показавший, что, средний интегральный показатель асимметрии листовой пластины вблизи нефтебазы существенно не отличается от такового на контрольном участке. Коэффициенты асимметрии составили 0,044 и 0,041 соответственно, что характеризует исследуемую территории в зоне предполагаемого воздействия ПАО НК «Роснефть» как незначительно загрязнённую.

## **Некоторые тенденции современного российского классового сознания**

*Some trends of modern Russian class consciousness*

Тамбиянц Ю. Г., Терещенко О. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Классовое сознание современных россиян характеризуется значительной степенью эклектичности в силу объективного разнообразия групповых классовых противоречий.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** классовое сознание, групповые противоречия, групповая идентичность, атомизация, социальная дезинтеграция.

**ANNOTATION.** The class consciousness of modern Russians is characterized by a significant degree of eclecticism due to the objective diversity of group class contradictions.

**KEYWORDS:** class consciousness, group contradictions, group identity, atomization, social disintegration.

Классовые представления и ценности современных людей весьма тесно связаны с объективными процессами классовообразования, что вытекает из взаимообусловленности материального и духовного. Часто констатируемые в научном дискурсе тенденции растворения классовой структуры не приводят к ее исчезновению, но имеют итогом большее разнообразие классовых групп. Несомненно, разнообразие классово-групповых противоречий - помимо противостояния лидеров и аутсайдеров, целесообразно говорить о блокируемых «верхами» вертикальных стремлениях представителей среднего класса.

Современное классовое сознание имеет в большей степени культурно-идеологический уклон, тогда как столетие тому назад ему был явственно присущ социально-политический смысл. Из этого следует предположение о снизившейся мобилизующей роли классового сознания в неэлитных группах. В отличие от последних представители околовластного меньшинства куда сильнее сплочены идеологически на почве осознания собственной групповой идентичности и классовых интересов.

По результатам наших эмпирических исследований в современной российской молодежи просматривается несомненная социальная обусловленность классового сознания, что соответствует марксистским постулатам. В то же время можно наблюдать тенденции определенных рас-

хождений классового сознания и классовой идентичности. Довольно высокая приверженность либеральным постулатам многих молодых людей, (не всегда выходцев из состоятельных семей) объясняется фактором влияния СМИ, где либеральные ценности занимают, пожалуй, что, ведущее положение. Однако при всем при этом либеральные ценности нельзя определять, как группообразующий фактор. Приверженность им скорее отражает процессы индивидуализации и атомизации, работающие на дезинтеграцию общества.

## **Особенности продуктивности колоса коллекционных образцов озимой мягкой пшеницы коллекции ВИР**

*Productivity features of the ear of collection samples of bread winter wheat from the VIR collection*

Цаценко Л. В., Савиченко Д. Л.

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

**АННОТАЦИЯ.** Изучение репродуктивного потенциала озимой мягкой пшеницы с использованием разнообразия генотипов коллекции ВИР.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** озимая пшеница, продуктивность, колос, коллекционные образцы.

**ANNOTATION.** Studying the germination of seeds of collection samples of bread winter wheat provides information on their adaptability to new environmental conditions.

**KEYWORDS:** winter wheat, germination, adaptability, collection samples.

Было изучено 18 коллекционных образцов озимой мягкой пшеницы коллекции ВИР (Санкт-Петербург) и дана их характеристика по показателям продуктивности колоса в условиях центральной зоны Краснодарского края. Оценивались такие показатели как: длина колоса, количество продуктивных колосков, индекс плотности колоса, количество зерен в колосе, масса зерен в колосе, масса колоса, масса 1000 зерен. Был выделен сортообразец Fenotipo 1, обладающий повышенным количеством зерен с колоса – 68,7 шт., при средних значениях показателя «количество продуктивных колосков» – 18,5 шт. Так же выделился сортообразец *Cologna lunga razza 188* с высокой массой 1000 зерен – 65,75 г. Данные сортообразцы перспективны для селекции на продуктивность колоса.

УДК 632.954:633.63(470.620)

## **Применение гербицидов в посевах сахарной свеклы в условиях Краснодарского края**

*The use of herbicides in sugar beet crops in the conditions  
of the Krasnodar Territory*

Анцупова Т. Е., Касьянова М. А.

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

**АННОТАЦИЯ:** Контроль сорной растительности в посевах сахарной свеклы – один из решающих факторов формирования высоких урожаев.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сорные растения, гербициды, сахарная свекла.

**ANNOTATION:** Control of weeds in sugar beet crops is one of the decisive factors in the formation of high yields.

**KEYWORDS:** weed plants, herbicides, sugar beet.

Видовой состав сорняков, встречающихся в посевах сахарной свеклы в условиях Краснодарского края, очень разнообразен. При проведении защитных мероприятий сорные растения должны находиться в фазе семядолей.

Первую гербицидную обработку проводят в фазу развитой вилочки культуры; вторую и третью – с интервалом 7-10 дней. Многие компании производят гербициды для защиты сахарной свеклы. Из российских производителей такой является АО «Щелково Агрохим», ассортимент которой включает весь необходимый набор препаратов: Бетарен Супер, МД, МКЭ, Бетарен 22, МКЭ, Кондор, ВДГ, Лорнет, ВР, Митрон, КС, Форвард, МКЭ.

Биологическая эффективность применения перечисленных гербицидов в комплексной системе защиты не менее 96 %.

УДК:631.43.632.125 (470.620)

## Деградационные процессы в почвенном покрове г. Сочи

### *Degradation processes in the soil cover of Sochi*

Власенко В. П., Осипов А. В.

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

**АННОТАЦИЯ:** Антропогенное воздействие на почвенный покров г. Сочи в процессе подготовки к ОИ-2014 г привело к усилению деградационных процессов в почвах.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Деградация, эрозия, урбанизация.

**ANNOTATION:** Anthropogenic effects on the soil cover of Sochi in preparation for OI-2014 led to increased degradation processes in soils.

**KEYWORDS:** degradation, erosion, urbanization.

Изменение структуры почвенного покрова г. Сочи обусловлено развитием эрозионных процессов, оползневых явлений, переувлажнением и заболачиванием, а также урбанизацией. Исследование проведено методом сравнения материалов почвенного обследования 1979–1980 г.г. и современных данных.

Динамика развития водной эрозии выявлена только на склонах значительной крутизны, в поймах рек Мзымта и Псоу и на пологих склонах террас водная эрозия отсутствовала. Площади неэродированных почв составили 4686 га, слабосмытых - 707 га, среднесмытых - 7418 га, сильносмытых - 9124 га, очень сильносмытых. Площадь переувлажненных земель составила всего 13 га (что связано с повышением дренированности территории, затронутой урбанизацией), площадь заболоченных почв составили 1444 га.

Урбанизация, обусловленная строительством Олимпийских объектов и связанной с ними инфраструктуры (дороги, карьеры по добыче камня, тоннели, вокзалы, склады, площадки погрузки и разгрузки и т.д.) привела к возникновению территорий слабой степени нарушенности (урбаноземы, культуроземы и реплантоземы) - 6949,8 га, средней (запечатанные почвы) - 1374,6 га, сильной (абралиты, литостраты и оползневые земли) - 633,2 га.

**Изучение эффективности генов устойчивости сетчатой пятнистости ячменя (возбудитель *Pyrenophora teres f. sp. teres Drechler.*) в условиях Северного Кавказа**

*Study of the effectiveness of the resistance genes of barley reticulate spotting (*Pyrenophora teres f. sp. teres Drechler.*) in the North Caucasus*

Волкова Г. В.<sup>1</sup>, Яхник Я. В.<sup>2</sup>, Маслов А. С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»,

<sup>2</sup> ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений»

**АННОТАЦИЯ.** Представлены результаты изучения эффективности известных генов устойчивости ячменя к северокавказской популяции возбудителя сетчатой пятнистости.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сетчатая пятнистость, *Pyrenophora teres*, ячмень, гены устойчивости, эффективность

**ANNOTATION.** The results of studying the effectiveness of known barley resistance genes for the North Caucasian population of the reticular spot pathogen are presented.

**KEYWORDS:** net blotch, *Pyrenophora teres*, barley, resistance genes, the effectiveness.

В настоящее время актуальным является систематическое изучение структуры популяции и эффективности генов устойчивости для использования селекционерами в создании устойчивых к фитопатогенам сортов (Афанасенко, 2000; Волкова, 2018). Изучение эффективности генов устойчивости ячменя к *Pyrenophora teres* проводили с использованием стандартного набора сортов-дифференциаторов (Афанасенко, 2000). Установлено, что для условий Северного Кавказа рекомендовано использование в селекционных программах на устойчивость к сетчатой пятнистости три эффективных гена: *Rpt 1b*, *Rpt 5*, *Rpt 6*.

УДК 632.7.04/08

## **Повреждаемость сахарной кукурузы хлопковой совкой (*Helicoverpa armigera*) в условиях Краснодарского края**

*Damage of sugar corn by the cotton bollworm (*Helicoverpa armigera*) in the conditions of the Krasnodar Territory*

Замотайлов А. С., Белый А. И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Приводятся данные о повреждаемости сахарной кукурузы хлопковой совкой в Краснодарском крае.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** хлопковая совка, Краснодарский край, сахарная кукуруза, повреждаемость, сроки сева.

**ANNOTATION.** Data on damage of sugar corn by the cotton bollworm in the conditions of the Krasnodar Territory are given.

**KEYWORDS:** cotton bollworm, Krasnodar Territory, sugar corn, damage, timing of sowing.

В Краснодарском крае площади под сахарной кукурузой составляют 150-160 тыс. га. Предприятия региона производят более 200 млн. условных банок консервированной кукурузы. В связи с этим наиболее важным является вопрос конвейерного выращивания сахарной кукурузы, с интервалом высева в 12-15 дней, и получения качественного сырья для перерабатывающих предприятий. Получить сырье в ряде случаев довольно сложно в связи с активностью вредителей, важнейшим из которых является хлопковая совка.

Установлено, что ранние посевы (10 апреля) заселялись гусеницами хлопковой совки в фазу начала цветения мужских соцветий. Посевы среднего срока сева (10 мая) заселялись с фазы появления первых мужских соцветий гусеницами первой генерации, а к началу молочной спелости – гусеницами второй генерации. Посевы поздних сроков (25 июня) заселялись гусеницами второй генерации в фазу начала цветения мужских соцветий и третьей – в фазу молочной спелости зерна. Таким образом, наиболее сильно повреждаются посевы средних, и особенно, поздних сроков сева, что следует учитывать при планировании мероприятий по защите растений.

УДК 631.811.98

**Использование нового препарата Крокус ретардант  
для предупреждения осеннего израстания озимой  
пшеницы и рапса**

*Application of the new drug Crocus retardant to prevent autumn overgrowth  
of winter wheat and rapeseed*

Котляров В. В., Котляров Д. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Использование нового препарата Крокус ретардант в качестве ретарданта позволяет решить проблему осеннего израстания озимых культур.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ретарданты, израстание растений, рапс, пшеница.

**ANNOTATION.** The use of the new drug Crocus retardant as a retardant allows solving the problem of autumn overgrowth of winter crops.

**KEYWORDS:** retardants, plant overgrowth, rapeseed, wheat.

Использование нового препарата Крокус ретардант в качестве ретарданта позволяет решить проблему осеннего израстания таких озимых культур как пшеница и рапс.

Этот препарат содержит комплекс аминокислот на основе метионина и ароматических аминокислот. Он участвует в регуляции процессов роста и развития растений за счёт замедления роста побегов растений пшеницы и рапса, но, при этом, ускоряет рост их корней, кущение или ветвление, увеличивает содержание хлорофилла в листьях и подавляет фитопатогенные бактерии из родов *Pseudomonas* и *Xanthomonas* (в том числе нового вида *Xanthomonas arboricola* Vauterin et al). Его применение обеспечивает: улучшение фитосанитарной обстановки в фитосенозе озимой пшеницы и озимого рапса, снижение затрат на обработку (в 2-3 раза), подавление роста побегов растений на 85-90 % (от контрольного варианта) в течение 10-15 суток после обработки посевов, увеличение продуктивности растений.

## Свойства чернозема выщелоченного в агроценозах Азово-Кубанской низменности

*Properties of leached chernozem in agrocenosis of the Azov-Kuban Lowland*

Онищенко Л. М.

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

**АННОТАЦИЯ.** Чернозем выщелоченный слабогумусный сверхмощный содержит гуминовых и фульвокислот кислот – 24,9; 24,6 %. Сумма негидролизующих веществ – 50,5 %. Гранулометрический состав – легкие иловато-пылеватые глины.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА.** Чернозем, удобрение, азот, агроценоз, гумус.

**ANNOTATION.** The effect of the mineral fertilizer system in soybean agrocenosis is shown. Potassium, from 45,3 to 68,9 kg / ha, nitrogen, from 29,0 to 44,3 kg / ha, and phosphorus, from 19,1 to 28,7 kg / ha, are alienated from grain crops from the soil.

**KEYWORDS:** soy, nitrogen, phosphorus, potassium, crop, chernozem.

Чернозем выщелоченный низменно-западинного агроландшафта опытного поля кафедры агрохимии Кубанского ГАУ, имеет мощность гумусовых горизонтов – 140 и 147 см, невысокое содержание гумуса. В агроценозе без применения удобрения в составе гумуса снизилось содержание гуминовых кислот с 33,2 до 24,9 % и фульвокислот с 26,7 до 24,6 %, но возросла сумма негидролизующих веществ с 40,1 до 50,5 %. В горизонте (**A<sub>n</sub>**) его тип гуматный, а в гумусовом (**A+AB<sub>1</sub>**) – фульватно-гуматный. Характерное проявление – выщелачивание из гумусового горизонта (**A+AB**) легко-растворимых солей кальция, вскипание в горизонте **B** и далее в почвообразующей породе от 10 % HCl. Реакция почвенной среды нейтральная или слабокислая. Содержание механических фракций: 0,01; 0,05–0,001 и 0,001 мм – 62,8; 56,7 и 38,4 % соответственно при равномерном их распределении по профилю. Почва слабо- и средне уплотнена. Плотность сложения равна 1,32–1,48 г/см<sup>3</sup>, а общая порозность – 42,8–50,1 % при плотности твердой фазы почвы – 2,66–2,73 г/см<sup>3</sup>. Содержание общего азота в (**A<sub>n</sub>**) не высокое – 0,152 %, а запасы – 364,8 кг/га. Ежегодная его убыль составляет 0,003 %. Соотношение C : N, равное 13,2, показывает выпаханность чернозема выщелоченного и достаточно интенсивную минерализацию в агроценозах органического вещества почвы.

УДК 632.3/.7:633.11 «324» (470.62)

## **Фитосанитарные риски в агроценозе озимой пшеницы на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья**

*Phytosanitary risks in winter wheat agroecosystem on leached chernozem of the Western Ciscaucasia*

Пикушова Э. А., Анцупова Т. Е.

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

**АННОТАЦИЯ.** Фитосанитарные риски, связанные с вредоносностью вредных организмов, зависят от погодных предикторов и технологий возделывания озимой пшеницы.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** озимая пшеница, фитосанитарные риски, погодные предикторы, технологии.

**ANNOTATION.** The phytosanitary risks associated with the harmfulness of pests depend on weather predictors and winter wheat cultivation technologies.

**KEYWORDS:** winter wheat, phytosanitary risks, weather predictors, technologies.

Контроль фитосанитарных рисков в агроценозе озимой пшеницы требует проведение мониторинга состояния популяций вредных организмов. Из 13 лет наблюдений в полевом опыте на 5 сортах озимой пшеницы эпифитотийное развитие бурой ржавчины наблюдалось в течение 3 лет. Желтая ржавчина и мучнистая роса в годы исследований не имели хозяйственного значения. В течение двух лет наблюдались эпифитотии развитие септориоза на сортах Краснодарская 99 и Нота, пиренофороза - в течение 3 лет. Во все годы заселенность пьявицей обыкновенной была выше ЭПВ, пшеничным трипсом - 6 лет, вредной черепашкой - 8 лет. Засоренность опытных вариантов колебалась от 5 до 162 экз/м<sup>2</sup>. Поражение болезнями, заселенность вредителями, засоренность зависели от технологий возделывания, увеличиваясь по мере их интенсификации, делая более значимым фактор защиты растений.

## **Динамика плодородия Краснодарского края**

### *Dynamics of fertility in the Krasnodar region*

Подколзин О. А., Осипов А. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Сохранение этого богатства важнейшая задача для нашего края.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** плодородие, чернозем, удобрение, земледелие.

**ANNOTATION.** Preserving this wealth is the most important task for our region.

**KEYWORDS:** fertility, black soil, fertilizer, agriculture.

Богатство края заложено в потенциале нашего Кубанского чернозема. Земельный фонд пашни 3,7 млн. га.

Средне краевой балл бонитета почв наивысший в России и составляет 76 единиц. Однако отсутствие сбалансированной системы обеспечения земледелия минеральными и органическими удобрениями негативно отражается на «Кубанском черноземе». По данным полученным в результате исследований можно сделать вывод о том, что земледелие во многих районах и предприятиях края за последние двадцать лет ведется с убывающим плодородием. Снижается средневзвешенное содержание гумуса с 4,0 % до 3,7 %, его потери в среднем по краю составили 8 % или 7,1 тонны с 1 га. Количество подвижного фосфора в почве за этот период снизилось с 34 мг/кг до 28 мг/кг.

Только соблюдение технологий и методик выращивания сельскохозяйственных культур, программы по химической мелиорации, рациональное использование земель, научно-обоснованный подход к применению удобрений и агрохимикатов даст возможность сохранить и повысить плодородие почв Краснодарского края.

УДК 631.445.7:634.8(470.6)

**Характеристика дерново-карбонатной почвы участка  
ООО «Мысхако» города Новороссийска и их оценка  
для выращивания винограда**

*Characterization of sod-carbonate soil of the site of LLC «Mykhabako»  
in the city of Novorossiysk and their assessment for growing grapes*

Слюсарев В. Н., Дружок А. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Показатели физических и агрохимических свойств дерново-карбонатной почвы ООО «Мысхако» соответствуют требованиям выращивания винограда.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** свойства, почва, виноград.

**ANNOTATION.** Indicators of physical and agrochemical properties of sod-carbonate soil of LLC Mykhabako meet the requirements for growing grapes.

**KEYWORDS:** properties, soil, grapes.

Объектом исследования являлись дерново-карбонатные типичные среднемощные малогумусные тяжелосуглинистые почвы хозяйства.

Исследовались физические и агрохимические свойства с целью оценки почвы для выращивания винограда.

Плотность гумусового горизонта почвы характеризуется рыхлым сложением (1,15-1,17 г/см<sup>3</sup>) гумусовых горизонтов. Нижележащие горизонты характеризуются слабым уплотнением, которое не лимитирует рост и развитие винограда.

Общая пористость, в соответствие с изменением плотности вниз по профилю почвы оценивается как отличная (56,6 %) в верхней части профиля и удовлетворительная (47,4 %) в материнской горной породе.

Содержание гумуса составляет 3,0-3,9 %, а активная щелочность характеризуется показателем pH 8,5-8,6. Количество активного кальция не превышает 13-13,5 %.

Таким образом, на территории участка ООО «Мысхако» сформировались дерново-карбонатные типичные среднемощные малогумусные тяжелосуглинистые почвы, которые по физическим и агрохимическим свойствам соответствуют биологическим требованиям культуры винограда.

**Распространение фузариозно-альтернариозного  
комплекса, вызывающего «сложную» болезнь кукурузы  
на Кубани**

*The spread of Fusarium-alternating complex, calling "complex" disease of maize  
in the Kuban*

Сокирко В. П., Невзоров Р. Д.

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

**АННОТАЦИЯ.** «Сложная» болезнь кукурузы на Кубани вызывается фузариозно-альтернариозным комплексом, и зависит от предшественника, климатических условий (засуха), устойчивости гибридов и сортов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** агрессивный синергизм, фузариоз, альтернария, предшественник.

**ANNOTATION.** "The complex" disease of maize in the Kuban is caused by the Fusarium-alternarium complex, and depends on the predecessor, climatic conditions (drought), the stability of hybrids and varieties.

**KEYWORDS:** aggressive synergy, Fusarium, Alternaria, precursor.

Результаты мониторинга посевов в 5 хозяйствах различных районов Краснодарского края показали, что фузариозно-альтернариозный комплекс максимально развивается на узлах стеблей, рудиментарных початках и созревающих початках кукурузы в фазу молочно-восковой и полной спелости. На полях учхоза «Кубань» было поражено 32 % растений, ПАО «Родина» - 40 %, ООО «Агрообъединение Кубань» - 60 %, ИП Глава КФХ «Я.В. Глебов» - 65 %. Ослабленные засухой растения сильно поражались фузариозно-альтернариозным комплексом грибов, поэтому в ПАО «Родина» зерновую кукурузу скосили на силос.

После озимой пшеницы, кукурузы на зерно и сахарной свеклы 55-70 % растений поражались этими патогенами, а после люцерны – 30 %.

Сильно поражен сорт Краснодарский 383МВ – 55 %. Не обнаружено и устойчивых к патогенам гибридов: Ладожская 292 – 60 %, Пионер 921 – 36 % больных, Феномен 220 – 50 %, Аполлон – 70 %.

УДК: 631.811.98

## Стимулирование формирования фотосинтетического аппарата и роста озимой пшеницы аминокислотами

*Stimulation of the formation of photosynthetic apparatus and growth of winter wheat by amino acids*

Федулов Ю. П., Лищеницкий М. Ю.

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

**АННОТАЦИЯ.** Растворы ряда аминокислот оказывали стимулирующее действие на рост, формирование фотосинтетического аппарата и продуктивность озимой пшеницы.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** аминокислоты, озимая пшеница, рост, фотосинтетический аппарат.

**ANNOTATION.** A number of amino acid solutions have a stimulating effect on growth, the formation of the photosynthetic apparatus and the productivity of winter wheat.

**KEYWORDS:** amino acids, winter wheat, growth, photosynthetic apparatus.

Показано, что предпосевная обработка семян растворами аминокислот в концентрации  $10^{-5}$  –  $10^{-7}$  М влияла на характер роста растений озимой пшеницы. Под действием метионина, лизина и аргинина масса 5-ти дневных ростков увеличивалась на 13-31 %, а масса корневой системы увеличивалась на 22-59 % при замачивании семян в растворах метионина, лизина и аланина.

Обработка семян озимой лизином, изолейцином, комбинациями изолейцина с лизином и изолейцина с пролином способствовала более активному формированию фотосинтетического аппарата растений на ранних стадиях развития: содержание пигментов в листьях проростков возрастало на 15-40 %. Наиболее стабильное стимулирующее влияние на накопление фотосинтетических пигментов, проявляющееся на всех фазах вегетации озимой пшеницы, оказывал изолейцин ( $10^{-6}$  М), применяемый в отдельности и в комбинации с другими аминокислотами, что способствовало увеличению урожайности на 9-11 %.

УДК 631.4

## Влияние фосфогипса на динамику биогенных элементов в почвах рисовых полей

*The effect of phosphogypsum on the dynamics of nutrients in rice field soils*

Хурум Х. Д., Шеуджен А. Х.

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

**АННОТАЦИЯ.** Представлены результаты по влиянию фосфогипса нейтрализованного на питательный режим луговой и лугово-болотной почв.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** рис, луговая почва, лугово-болотная почва, фосфогипс, биогенные элементы.

**ANNOTATION.** The results on the effect of neutralized phosphogypsum on the nutrient regime of meadow and meadow-bog soils are presented.

**KEYWORDS:** rice, meadow soil, meadow-bog soil, phosphogypsum, nutrients.

Цель исследования – изучить влияние фосфогипса нейтрализованного на динамику содержания в почвах рисовых полей обменного аммония, подвижного фосфора и калия. Исследования проведены на рисовой оросительной системе ООО «Адыгейский научно-технический центр риса». Опыт проводился на двух типах почв луговой и лугово-болотной. Внесение фосфогипса положительно отразилось на динамике содержания биогенных элементов в условиях затопления почв в период вегетации риса. Количество аммонийного азота повышалось в фазе кущения на 7,2-9,2 и 3,9-10,9 %, выметывания на 2,0-6,5 и 3,6-7,7 %, после уборки урожая риса на 3,1-13,0 и 3,3-10,6 % соответственно на луговой и лугово-болотной почвах. Наибольшее количество  $\text{NH}_4^+$  в почвах отмечено в вариантах с внесением 4 и 6 т/га фосфогипса. С 4 тонн этого удобрения в почву поступает подвижного фосфора эквивалентное ему количеству в 150 кг аммофоса ( $\text{P}_{80}$ ). В зависимости от нормы внесения фосфогипса и фазы вегетации риса количество подвижного калия увеличивается на 1,0-2,5 %.

## Эффективность подкормки кукурузы карбамидом UTEC

### *UTEC urea feed efficiency*

Шеуджен А. Х.

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

**АННОТАЦИЯ.** Изучена эффективность подкормки кукурузы карбамидом UTEC на фоне основного внесения нитроаммофоски 23-13-8.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** кукуруза, урожайность, карбамид UTEC, качество зерна, экономическая эффективность.

**ANNOTATION.** The effectiveness of feeding corn with urea UTEC was studied against the background of the main application of nitroammophoski 23-13-8.

**KEYWORDS:** corn, yield, UTEC urea, grain quality, economic efficiency.

Цель работы – изучить эффективность подкормки кукурузы карбамидом UTEC на фоне основного внесения нитроаммофоски 23-13-8. Исследования проведены в ФГУП РПЗ «Красноармейский» им. А.И. Майстренко Краснодарского края. При применении карбамида UTEC наибольшая урожайность кукурузы достигалась при припосевном внесении и в подкормку (6,64 и 6,65 т/га соответственно), что на 43,1 и 43,3 % больше, чем при выращивании без удобрений. При применении карбамида UTEC в зерне урожая увеличивалось содержание белка на 2,05 %, а крахмала – снизилось на 0,6 %. Наибольший экономический эффект от выращивания кукурузы и агрономическая эффективность применяемых удобрений достигались при внесении до посева 300 кг/га нитроаммофоски 23:13:8, а при посеве - 150 кг/га карбамида UTEC или в таком же количестве в подкормку в фазе 4–5 листьев. При этом чистый доход составил 27842 и 27892 руб./га, рентабельность – 87,2 и 87,3 %, окупаемость 1 руб. затрат на удобрения – 0,87 руб., каждый кг по д.в. удобрений обеспечивал формирование 9,95 и 10,00 кг прибавки урожая соответственно.

**Анализ технического состояния железобетонных гидротехнических сооружений путем фиксации динамических характеристик**

*Analysis of the technical condition of reinforced concrete hydraulic structures by fixing the dynamic characteristics*

Дегтярев Г. В., Дацьо Д. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Анализ динамических характеристик гидротехнических сооружений способствует обнаружению скрытых дефектов внутри массива конструкции.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** частота, период, динамические характеристики, дефекты.

**ANNOTATION.** Analysis of the dynamic characteristics of hydraulic structures contributes to the detection of latent defects inside the structure array.

**KEYWORDS:** frequency, period, dynamic characteristics, defects.

Определение технического состояния железобетонных гидротехнических сооружений имеет ряд особенностей, которые связаны с их массивной конструктивной частью. Стандартные методы неразрушающего контроля дают лишь поверхностное понимание действительного технического состояния массива конструкции, а динамический анализ, в свою очередь, позволяет раскрыть потенциал исследуемого объекта. При динамическом анализе определяется частота колебания и период колебания, что в последствии позволяет говорить о жесткости конструкции.

В совокупности с традиционными методами определения технического состояния сооружения динамический анализ позволяет представить комплексную картину технического потенциала.

## **Проблемы строительства крупных резервуаров на слабых грунтах в поймах рек**

*Problems of construction of large tanks on weak soil in floodplains of the rivers*

Ещенко О. Ю., Чумак М. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Действующие нормы не позволяют дать точный прогноз осадок и кренов резервуаров на пойменных грунтах.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** осадки фундаментов, прогноз, глины.

**ANNOTATION.** Existing rules do not allow to leave a sediment exact the forecast and rolls of tanks on inundated soil.

**KEYWORDS:** precipitation of the bases, forecast, clays.

Анализ отечественных и зарубежных публикаций показывает, что значительная часть резервуарных парков расположены по берегам рек, озер и морей. Для этих площадок характерны:

- частое переслаивание тонких (3-8 см) прослоек иловатых песков и слабых глин;
- большие (10-15 м и более) толщи таких слоистых отложений.

Существующие методы определения деформационных характеристик грунтов не позволяют надежно определить модуль деформации такой толщи. Например, действующие нормы требуют найти прослойку толщиной не менее 10 см, а более тонкие прослойки – игнорировать. Как результат, свойства отдельной линзы присваиваются всему массиву, что приводит к завышению или занижению его деформационных свойств.

Выход из положения может быть найден путем мелиорации всей или значительной части сжимаемой толщи основания. Наиболее перспективными, при этом, следует считать технологии типа Jet-Grouting или Deep Soil Mixing, так как они позволяют получить однородное основание с высокими деформационными характеристиками.

## **Адаптация форм переменного рельефа к конструкции фундамента при учете сейсмических и оползневых процессов**

*Adaptation of variable topography to the foundation structure taking into account seismic and landslide processes*

Мариничев М. Б.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассмотрен пример использования свайно-плитного фундамента с промежуточной подушкой для реализации высотного здания с глубоким котлованом на оползневом склоне в сейсмическом районе.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** свайно-плитный фундамент, промежуточная подушка, сейсмичность, склон, высотное здание.

**ANNOTATION.** An example of using a pile-slab foundation with an intermediate cushion for the implementation of a high-rise building with a deep foundation pit on a landslide slope in a seismic area is considered.

**KEYWORDS:** pile-slab foundation, intermediate cushion, seismicity, slope, high-rise building.

Высотные здания, расположенные на крутых склонах, зачастую являются сложными как с конструктивной точки зрения, так и с технологической. Часто их проектирование не может быть обеспечено известными конструктивными решениями фундаментов, надземных частей, а также решений по устройству глубоких котлованов. В таких условиях применение традиционных решений фундаментов является экономически неэффективным и трудоемким. Поэтому для высотного здания в г. Сочи было предложено и разработано нетрадиционное техническое решение фундамента, которое позволяло выровнять деформационные характеристики основания за счет применения вертикальных жестких армирующих элементов под частью фундаментной плиты высотного жилого здания.

## **Методы расчета оснований с включением жестких армирующих элементов**

*Methods for calculating bases with the inclusion of rigid reinforcing elements*

Мариничев М. Б., Ткачев И. Г.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье приведен практический опыт устройства основания, выполненного с включением коротких забивных свай заводского изготовления.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** фундамент, здание, армированное основание, плита, промежуточная подушка.

**ANNOTATION.** The article describes the practical experience of the foundation device made with the inclusion of factory-made short driving piles.

**KEYWORDS:** foundation, building, reinforced base, slab, intermediate layer.

Метод армирования основания при помощи жестких вертикальных элементов, а именно забивных свай, рассмотрен и реализован на примере строительства группы высотных зданий в г. Краснодаре, расположенных на слабых грунтах. При оценке деформаций плитных фундаментов на естественном основании получено значение перемещений  $\approx 540$  мм, что значительно превышает допустимые деформации для данного вида зданий.

В связи с этим был выполнен итерационный поиск технического решения армированного основания вертикальными жесткими элементами. Было установлено, что, если произвести армирование основания с помощью коротких забивных свай, отделенных от фундаментной плиты за счет промежуточной подушки из гранитного щебня, способствующей минимизации горизонтальных сейсмических воздействий, возможно достичь более равномерного распределения вертикальных усилий в сваях за счет включения грунта в межсвайном пространстве.

**Определение области применения тканых  
геотекстильных материалов  
из полипропиленовых нитей в строительстве**

*Polypropylene geotextile scope identification within construction works*

Маций С. И., Маций В. С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Работа посвящена изучению геотекстильных материалов из полипропиленовых нитей и выявлению области их применения в строительстве.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** геотекстильные материалы, полипропилен, строительство, устойчивость.

**ANNOTATION.** This work aims to investigate the main polypropylene geotextile parameters and its scope within construction works.

**KEYWORDS:** geotextile materials, polypropylene, construction works, stability.

Системы на основе тканых геотекстильных материалов из полипропиленовых нитей являются сравнительно новым видом материалов, активно применяющимся за рубежом. Тканые геотекстильные материалы предотвращают взаимопроникновение материалов, контактирующих в раздельных и технологических прослойках, поглощают статические и динамические растягивающие нагрузки, предотвращая местные повреждения, увеличивают модуль упругости и сдвигоустойчивость устраиваемых слоев, уменьшают деформации от морозного пучения грунта. Их основными достоинствами являются экономичность и эффективность устройства насыпей на слабых основаниях и переувлажненных грунтах, простота и универсальность технологии.

Изучив основные свойства материала, авторы пришли к выводу, что несмотря на его ползучесть, применение такового вполне целесообразно за счет компенсации ползучести прочностью полипропиленового геотекстильного полотна.

## **Основные способы усиления фундаментов в условиях реконструкции зданий**

*The main ways to strengthen the foundations in the reconstruction of buildings*

Полищук А. И., Демченко В. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассмотрены основные направления по усилению фундаментов в условиях реконструкции зданий.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** фундамент, восстановление, усиление, реконструкция, разгрузка.

**ANNOTATION.** The main directions for strengthening the foundations in the conditions of reconstruction of buildings are considered.

**KEYWORDS:** foundation, restoration, strengthening, reconstruction, unloading.

Вопросам устройства фундаментов и способов их усиления в условиях реконструкции посвящены работы М. Ю. Абелева (1970), А. А. Бартоломея (1989-2002), М. Д. Бойко (1975), Б. И. Далматова (1985-1993), П. А. Коновалова (1980-2002), В. В. Лушникова (1988-1999), А. И. Мальганова (1988-2002) и других. Анализ и обобщение отечественного зарубежного опыта позволил выделить основные способы усиления фундаментов, которые могут быть использованы при подготовке технических решений и проектов.

Выделяют три основных направления по усилению фундаментов, основываясь на их типах, необходимости упрочнения оснований реконструируемых и восстанавливаемых зданий: 1 - восстановление несущей способности фундаментов; 2 - увеличение несущей способности фундаментов по различным технологиям; 3 - разгрузка конструкций фундаментов зданий и сооружений.

## **Строительные материалы в городской среде жизнедеятельности**

### *Construction materials in the city environment*

Субботин О. С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Акцентируется внимание на выбор строительных материалов, способствующих созданию экологической безопасности в городской среде жизнедеятельности.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** городская среда, строительный материал, жизнедеятельность, безопасность, энергия.

**ANNOTATION.** Attention is focused on the choice of building materials that contribute to the creation of environmental safety in the urban environment.

**KEYWORDS:** urban environment, building materials, life, safety, energy.

В настоящее время при выборе строительных материалов, наряду с их прочностными, художественными и стоимостными характеристиками особое внимание уделяется принципам их экологичности. Так, например, некачественные покрытия, при этом иногда еще и выделяющие токсичные элементы, наносят значительный вред экологической безопасности городской территории, природной и искусственно созданной архитектурной среде.

В современном мире большое значение отводится инновационным материалам и технологиям, в частности вторичным ресурсам, не требующим внушительных затрат энергии на их переработку и изготовление, которые в тоже время не оказывают негативного влияния и на человека, и на окружающую среду, способствуя тем самым созданию надлежащего уровня комфорта.

Таким образом применение строительных изделий из возобновляемых природных материалов позволяет значительно снизить экологическую нагрузку на городскую среду жизнедеятельности.

## **Сохранение исторического наследия г. Краснодара**

### *Preservation of the historical heritage of Krasnodar*

Таратута В. Д., Могилецкая Н. Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** Разработка единого реестра-каталога архитектурных элементов для проектирования и реконструкции зданий в исторической части г. Краснодара.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** архитектура, реконструкция, историческое наследие, каталог.

**ANNOTATION.** The development of a single register-catalog of architectural elements for the design and reconstruction of buildings in the historical part of Krasnodar.

**KEYWORDS:** architecture, reconstruction, historical heritage, catalog.

Проблема сохранения историко-культурного наследия в современных условиях приобретает особую актуальность.

Застройка исторического центра г. Краснодара оказывает значительное влияние на весь культурный облик столицы Кубани и, к сожалению, зачастую не учитывает исторически сложившийся архитектурный стиль города и создают своего рода фон и атмосферу для значимых архитектурных объектов.

Необходимо провести анализ исторически сложившейся застройки города, определить архитектурные стили, выявить пропорции, соотношения архитектурных элементов зданий, систематизировать и классифицировать их. В конечном итоге создать единый реестр-каталог архитектурных элементов для проектирования и реконструкции зданий в исторической части города Краснодара.

## **Старт производства и переработки овечьего молока на Кубани**

*Start of sheep milk production and processing in Kuban*

Бондаренко Н. Н., Светличный С. И.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье представлены данные по реализации начального этапа первого на Кубани, проекта промышленного производства и переработки овечьего молока.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** молочное овцеводство, овечье молоко, переработка.

**ANNOTATION.** The paper presents the data on the implementation of the initial stage of the first in Kuban, the project of industrial production and processing of sheep's milk

**KEYWORDS:** dairy sheep farming, sheep milk, processing.

В настоящее время не только в России, но и в мире существует тенденция развития молочного овцеводства. Специалисты семейного предприятия КФХ Николаев М. И., Крымского района Краснодарского края закупили во Франции животных породы лакон адаптированных для машинного доения. Продуктивность овец характеризуется следующими показателями: средний удой за лактацию 400 литров, содержание жира в молоке – 6,5-8,0 %, белка – 5,0-6,0 %.

Доение животных осуществляется дважды в сутки, с интервалом в 12 часов доильной установкой компании «ГЕА ФармТехнолоджиз» параллель «Mdisplacement 2x16», доильным аппаратом «TOP FLOW» с автоматическим съёмом. Полученное молоко по молокопроводу поступает в танк-охладитель. Современные технологии позволяют получать молоко с кислотностью не выше 26°Т, бактериальной обсемененностью не более  $1,0 \times 10^5$  КОЕ/см<sup>3</sup>/г КМАФАнМ.

В цехе по переработке молока, производится выработка нескольких наименований твёрдых сыров высокого качества. Выход на производственную мощность фермы, позволит достичь валового производства не менее 290 тонн молока в год и выработку крупных партий высококачественных сыров.

**Антибиотикорезистентность микрофлоры,  
выделенной из различных экониш**

*Antibiotic resistance to microflora, isolated from different ecological niche*

Горковенко Н. Е., Макаров Ю. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Изучена чувствительность микроорганизмов, изолированных из воды, кормов, патологического материала и организма цыплят-бройлеров.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** микроорганизмы, антибиотики, резистентность, корма, вода, бройлеры.

**ANNOTATION.** Sensitivity of microorganisms isolated from water, feed, pathological material and body of broiler chickens studied.

**KEYWORDS:** Microorganisms, antibiotics, resistance, feed, water, broilers.

При изучении чувствительности к антибактериальным препаратам (АБП) бактерий, выделенных из различных объектов окружающей среды и биоматериалов животных выявлено, что значительная доля изолятов резистентна одновременно к нескольким АБП.

Установлено, что бактериальные изоляты, выделенные из различных экониш, характеризовались разной степенью устойчивости к АБП. Так, наибольшее количество полирезистентных изолятов *Klebsiella* было выделено из кормов и патматериала – 29 и 32 % соответственно. В воде поилок количество изолятов *Klebsiella* с множественной устойчивостью к АБП составило 14,3 %, а из воды естественных водоемов выделено 12 % таких изолятов, еще меньшее их количество выделено из водопроводной воды – 4 %.

Наиболее выраженной полирезистентностью обладали псевдомонады, 50 % выделенных изолятов *Pseudomonas* были резистентны к пяти антибиотикам, 25 % – к восьми, 25 % – к четырем.

**Применение иммуномодулирующих препаратов  
и специфическая профилактика респираторных  
заболеваний телят**

*Use of immunomodulatory drugs and specific prevention of respiratory  
diseases in calves*

Гугушвили Н. Н., Коцаев А. Г.

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

**АННОТАЦИЯ.** Применение иммуномодулирующих препаратов и вакцинация способствовали активации процессов фагоцитоза у телят.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** телята, иммуномодуляторы, специфическая профилактика, антитела.

**ANNOTATION.** The use of immunomodulating drugs and vaccination contributed to the activation of phagocytosis processes in calves.

**KEYWORDS:** calves, immunomodulators, specific prevention, antibodies.

Применение телятам иммуномодулирующих препаратов и проведение специфической профилактики против респираторных заболеваний способствовало активации процессов фагоцитоза нейтрофилов. При этом происходило повышение процента активных нейтрофилов, коэффициента мобилизации нейтрофилов и фагоцитарного числа в 1,4 раза, плавящей способности нейтрофилов – на 12 %. После вакцинации отмечено динамичное возрастание титра специфических антител к возбудителю инфекционного ринотрахеита и парагриппа-3, относительно интактных животных.

## **Серологический контроль иммунитета при антирабической вакцинации крупного рогатого скота**

*Serological control of immunity during rabies vaccination of cattle*

Забашта С. Н., Черных О. Ю.

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

**АННОТАЦИЯ.** Представлены результаты серологического контроля иммунитета при антирабической вакцинации крупного рогатого скота.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** эпизоотология бешенства, антирабическая вакцинация, иммунитет.

**ANNOTATION.** This article presents the results of serological control of immunity in anti-rabies vaccination of animals.

**KEYWORDS:** rabies epizootology, rabies vaccination, of cattle.

С целью определения напряженности иммунитета после вакцинации против бешенства антирабической инактивированной вакциной из штамма «Щелково-51» жидкой культуральной (Рабиков) было проведено исследование 30 проб сывороток крови молодняка КРС

Специфические к вирусу бешенства антитела в сыворотках крови молодняка КРС через 2 месяца после вакцинации обнаружены в титрах от 1:25 до 1:200 (Ксп=2,1 и более), что соответствует активности 0,625-9,0 МЕ/мл, и составляет 96,7 % от исследованных проб. Основываясь на полученных данных, можно считать, что имеющийся у исследованных животных уровень антирабических вируснейтрализующих антител обеспечивает их защиту от бешенства.

Установлено, что, инактивированные вакцина являются профилактическим средством активной иммунизации против бешенства.

## **Гельминтологическое обследование лысух на территории охотхозяйства Краснодарского края**

*Helminthological examination of coots on the territory of the hunting farm of the Krasnodar territory*

Катаева Т. С., Фомо Чаппи К., Кремянский В. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Для мониторинга эпизоотологической ситуации по инвазионным заболеваниям лысух в регионе необходимы дополнительные исследования.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** охотхозяйство, птица, гельминтозы, дегельминтизация.

**ANNOTATION.** Additional research is needed to monitor the epizootological situation of invasive coot diseases in the region.

**KEYWORDS:** hunting, poultry, helminthiases, deworming.

За сезон охоты на территории охотхозяйства было обследовано 10 лысух (*Fulica atra*). Птица была вскрыта по методу К. И. Скрябина". В ходе проведённых исследований установили, что 7 из 10 птиц инвазированы гельминтами различных таксономических групп. Крестьянско-фермерским хозяйствам, находящимся около охотничьих угодий, были даны рекомендации, которые заключались в профилактической дегельминтизации домашних водоплавающих птиц и их содержание без доступа к естественным водоемам.

## **Определение дозы препарата Фитофлоркс**

### *Determination of the dose of the drug Fitoflox*

Коба И. С., Аль-Равашдех Омар Одех Абдль-Мути

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

**АННОТАЦИЯ.** Рекомендованная доза применения препарата 100 мл. внутриматочно.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Корова, эндометрит, препарат, доза.

**ANNOTATION.** The recommended dose of the drug is 100 ml. intrauterine.

**KEYWORDS:** Cow, endometritis, drug, dose.

Обработка дозы препарата проводилась на коровах больных острым гнойно-кратаральным эндометритом. Для этого было создано 2 группы (n=20). Коровам первой группы препарат вводили внутриматочно в дозе 50 мл. Коровам второй группы препарат применяли в дозе 100 мл.

Препарат применяли через день до получения терапевтического эффекта.

В результате были получены следующие данные. В первой группе терапевтический эффект составил 40 %. Количество введения препарата составило 7 введений. 60 % животных в дальнейшем были переведены на другую схему лечения.

Во второй группе терапевтический эффект составил 70 % и количество введений препарата – 5.

Анализ течения заболевания показал, что после 2-3 введения препарата увеличивалась сократительная функция матки. При этом нами было отмечено, что увеличивалась экссудация и слизь изменяла свою консистенцию. Она становилась прозрачной и более тягучей. Однако только после 4-5 введения препарата матка сокращалась до небеременного состояния.

## **Анализ различных методов диагностики криптоспоридиоза телят на Кубани**

*Analysis of various methods for the diagnosis of calf  
cryptosporidiosis in the Kuban*

Лысенко А. А., Волкова А. С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Выявлены наиболее точные методы постановки диагноза на криптоспоридиоз телят в условиях производства.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** криптоспоридиоз, телята, диагностика, методика.

**ANNOTATION.** The most accurate methods for diagnosing calves cryptosporidiosis in production conditions have been identified.

**KEYWORDS:** cryptosporidiosis, calves, diagnostics, technique.

Криптоспоридиоз это широко распространенное протозойное заболевание животных и человека, вызываемое простейшими рода *Cryptosporidium*.

Наибольшую опасность данная патология представляет для телят. Трудность борьбы с заболеванием заключается в отсутствии надежного метода ранней диагностики. Нами проведено исследование по изучению сравнительной эффективности различных методов лабораторной диагностики в условиях производства. Нами были отобраны 10 проб фекалий от больных криптоспоридиозом телят и проанализированы 8 методами, которые сегодня имеются на вооружении ветеринарных лабораторий России. Диагностическая ценность методов колебалась от 80 % до 100 %.

На основании полученных результатов по изучению сравнительной эффективности можно сделать вывод, что наиболее точным и надежным для выявления ооцист криптоспоридий является окрашивание мазков карбол-фуксином по Циллю–Нильсену и сафранином по Кестеру.

## **Возникновение инфекции матки в послеродовой период у коров**

*The occurrence of uterine infection in the postpartum period in cows*

Назаров М. В., Руднева Я. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Большинство послеродовых воспалительных состояний матки начинаются с бактериального загрязнения ее просвета.

**КЛЮЧИВЫЕ СЛОВА:** матка, инволюция, субинволюция, инфекция.

**ANNOTATION.** Most postpartum inflammatory conditions of the uterus begin with bacterial contamination of its lumen.

**KEYWORDS:** uterus, involution, subinvolution, infection.

Следует различать загрязнение матки и ее инфекцию. Матка послеродовых коров обычно заражена рядом бактерий, но это не всегда связано с клиническим заболеванием. Инфекция подразумевает присоединение патогенных организмов к слизистой оболочке, колонизацию или проникновение в эпителий, выделение бактериальных токсинов, которые приводят к возникновению заболевания матки. Развитие заболевания зависит от иммунного ответа коровы, а также от вида и количества бактерий. Количество патогенных бактерий в матке послеродовых коров может быть достаточно большим, чтобы подавить защитные механизмы органа и вызвать опасные для жизни инфекции, хотя они возникают редко.

Инволюция половых органов после родов помогает подавлению инфекции матки и, наоборот, может наблюдаться субинволюция из-за возникшего заболевания. Кроме того, оценка инволюции матки и шейки матки может помочь дифференцировать физиологические и патологические наблюдения. У нормального крупного рогатого скота шейка матки повторно открывается через 1 неделю после родов. Лохии выделяются до 15–20 дней после родов; в течение инволюции лохии изменяются от красно-коричневой жидкости до более вязкой желто-белой массы. У здоровых коров диаметр рога матки составляет 3–4 см через 25–30 дней после родов, а диаметр шейки матки менее 5 см через 40 дней после родов. Тем не менее на инволюцию матки могут также влиять возраст, порода, питание и другие факторы, поэтому замедленная инволюция матки не является специфическим показателем заболевания матки.

## Распространение энтерококкоза у животных и лечение кроликов

*Distribution of Enterococcus animals and treatment of rabbits*

Шевченко А. А., Литвинова А. Р.

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

**АННОТАЦИЯ.** В крае выявлено 14 инфекций, исследовано 124 культуры на антибиотикочувствительность, что способствовало эффективному лечению эшерихиоза и энтерококкоза.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** энтерококкоз, антибиотикочувствительность, кролики, эшерихиоз, антибиотики.

**ANNOTATION.** In the province, 14 infections, 124 cultures were studied for antibiotic sensitivity, which contributed to the effective treatment of escherichiosis and enterococcosis.

**KEYWORDS:** enterococcus, antibiotic susceptibility, rabbits, E. coli, antibiotics.

В Краснодарском крае за 5 лет установлено 14 инфекций, эшерихиоз 50 %, стрептококкоз 12 %, энтерококкоз 13 %, псевдомоноз 14 %.

От кроликов было выделено 124 культуры, идентифицированы как *E. coli* и *E. faecalis*. При определении антибиотикочувствительности изоляты *E. coli* из 34 антибиотиков более чувствительны к пefлоксацину и энрофлону. Для *E. faecalis* более чувствительны к пefлоксацину, цефотаксиму – 91,0 %.

При лечении более эффективными были пefлоксацин и энрофлон, эффективность составила 96,5 %. При использовании энрофлона эффективность была 95,2 %, при лечении левомецетином эффективность была 84,5 %.

УДК 631. 67: 633. 18 (470.62)

**Опыт применения гибких оболочек в качестве  
передвижной опалубки при реконструкции оросительных  
каналов рисовых оросительных систем**

*Experience of use of flexible shells as pen-motion formwork during reconstruction  
of irrigation channels of rice irrigation systems*

Гринь В. Г., Шишкин А. С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Предлагается технология реконструкции оросительных каналов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** оросительная норма риса, непроизводительные затраты оросительной воды, гибкие оболочки.

**ANNOTATION.** The technology of irrigation channel reconstruction is offered.

**KEYWORDS:** irrigation norm of rice, waste of irrigation water, flexible shells.

Анализ величины оросительной нормы при возделывании риса в Краснодарском крае показывает, что её величина колеблется 13,62 тыс. м<sup>3</sup>/га в Абинском районе до 27,97 тыс. м<sup>3</sup>/га в Темрюкском районе. При этом коэффициент полезного действия каналов межхозяйственной имеет интервал от 0,99 в Темрюкском филиале управления «Кубаньмелиоводхоз» до 0,50 по Крымскому. Площадь каналов риса в Крымском районе составляет в среднем 2 тыс. га, а средняя оросительная норма 20 тыс м<sup>3</sup>/га. Суммарный забор воды по данному управлению составляет 82,62 млн м<sup>3</sup>, что в 2 раза больше необходимого объема.

Непроизводительные потери воды за счет фильтрационных потерь на межхозяйственной сети составляют от 50 до 60 %.

Выходом из создавшегося положения может служить реконструкция водопроводящих каналов. На кафедре комплексных систем водоснабжения разработана технология ремонта как облицованных каналов, так и каналов в земляном русле с помощью передвижной опалубки в виде гибких оболочек (Способ строительства канала А.С. № 1435687).

Предлагаемая технология реконструкции каналов на рисовых оросительных системах Нижней Кубани позволит довести КПД оросительной сети до 0,96 и тем самым снизить негативное экологическое воздействие на основной источник оросительной воды р. Кубань и мелиоративной обстановки на рисовых оросительных системах.

УДК 626.88

## **Водозабор Петровско-Анастасиевской оросительной системы**

*Water intake of Petrovsky-Anastasievskaya irrigation system*

Крылова Н. Н., Владимиров С. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Выполнен анализ гидротехнических сооружений водозабора Петровско-Анастасиевской оросительной системы.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** рыбозащитное устройство; молодь рыб; водоем, эксплуатация гидроузла, бьеф, сеточная камера.

**ANNOTATION.** An analysis of the hydraulic structures of the water intake of the Petrovsky-Anastasievsky irrigation system is carried out.

**KEYWORDS:** fish protection device; juvenile fish; pond, operation of the waterworks, tail pool, mesh camera.

Водозабор Петровско-Анастасиевской оросительной системы конструктивно представляет боковой бесплотинный водозабор с  $Q_{\max}=120 \text{ м}^3/\text{с}$ .

Практика показала, что при уменьшении площади посевов риса в два раза затраты водных ресурсов на его возделывание сократились лишь на 20 %. Согласно Ст. 105 Водного кодекса Российской Федерации запрещается ввод в эксплуатацию водозаборных сооружений без рыбозащитных устройств, при этом коэффициент рыбозащитной эффективности должен быть не менее 70 % согласно требованиям, действующего СНиП 2.06.07.87.

После реконструкции на участке канала были устроены плавающая рыбозащитная запань (на понтонах) с глубиной погружения 0.7 м и донный порог с отметкой по верху 4.7 м. По данным Кубанрыбвода рыбозащитная эффективность комплекса рыбоохранных мероприятий на водозаборе ПАОС не превышала 40 %, что не соответствовало нормативным требованиям.

УДК 631.5

## **Севообороты при водопользовании на рисовых полях с рыбным паром**

*Crop rotation for water use in rice fields with steam*

Кузнецов Е. В., Хаджиди А. Е.

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

**АННОТАЦИЯ.** Включение в рисовых севооборот с 50 % насыщением риса рыбного пара позволяет повышать мелиоративное состояние почв.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** рис, рыба, поле, севооборот, водопользование.

**ANNOTATION.** The inclusion of fish steam in rice crop rotation with 50 % saturation of rice makes it possible to improve the ameliorative condition of soils.

**KEYWORDS:** rice, fish, field, crop rotation, water use.

При водопользовании на рисовых полях для улучшения мелиоративного состояния почв должно выполняться создание севооборотов. Рисовый севооборот надо рассматривать не как простое чередование культур во времени и пространстве, а как способ формирования структуры и состава биоценоза агроэкосистемы. Главным условием в формировании севооборотов должно быть выполнение баланса веществ, поступающих на поле и выносящихся из него.

Введение в рисовый севооборот рыбного пара открывает дополнительные резервы для выполнения баланса веществ рисового поля и, как следствие, приводит к повышению урожайности риса.

Поэтому необходимо изменить структуру рисового севооборота, включить севообороты с 50 % насыщением риса, где одно поле будет заниматься рыбным паром после 2-х лет выращивания риса, что повлечет за собой сокращение использования гербицидов и сократить вынос питательных веществ из рисовой почвы.

УДК 636.4.084.5

## **Биологическое обоснование программы питания свиноматок и поросят при отъеме**

*Biological justification of the feeding program for sows and piglets during weaning*

Вороков В. Х., Литвинов Р. Д.

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

**АННОТАЦИЯ.** Приведены требования по питанию свиноматок и поросят при отъеме в условиях промышленной технологии производства свинины.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** поросята, свиноматки, отъем, питание, компоненты корма.

**ANNOTATION.** The requirements for feeding sows and piglets during weaning in the conditions of industrial pork production technology are given.

**KEYWORDS:** piglets, sows, weaning, nutrition, feed component.

На рост и развитие животных в промышленном комплексе значимое воздействие, особенно заметное в начальный период, оказывает характер отъема поросят от маток и программа питания. Требуется соблюдение требований по приучению поросят к потреблению корма в условиях лишения их матери. Эти требования предусматривают снижение в рационе маток за 5-6 дней до отъема количества концентратов в среднем на 35 %, а также исключение кормов, обладающих лактогенным и молокогонным эффектами. Процесс отъема предусматривает в течение 4-6 дней сокращение числа допусков поросят к материнскому молоку. При отъеме и в течение двух недель после него поросят кормят кормами, к которым они уже приучены в подсосный период, не допуская перекорма. Подкормка – сухая зерновая смесь, травяная мука, молоко.

## **Система контроля качества ХАССП в животноводстве**

*The checking of quality of HACCP system is in a stock-raising*

Комлацкий В. И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Наличие системы обеспечения качества ХАССП обязательно для всех предприятий по производству и переработке животноводческой продукции.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** животноводства, качество, контроль, ХАССП.

**ANNOTATION.** Presence of the system of providing of quality of KHASSP necessarily for all enterprises on a production and processing of stock-raising products.

**KEYWORDS:** stock-raising, quality, control, HACCP.

Обеспечение качества пищевых продуктов на основе разработанной в США системы «Анализ опасных факторов и критические контрольные точки» (Hazard Analysis and Critical Control Points-ХАССП) получило большое распространение за рубежом. ХАССП позволяет осуществлять контроль на всех этапах производства этих продуктов. С момента вступления в действие пункта 2 статьи 10 Технического Регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» наличие системы ХАССП обязательно для любого российского производителя пищевого сырья и продуктов питания. Сертификация по международной системе контроля качества обязательна не только для всех хозяйств, имеющих свою переработку и производящих готовые продукты или полуфабрикаты, но и для животноводческих хозяйств, в которых животные содержатся в специальных помещениях. Легче внедрить систему ХАССП на современных предприятиях, технически готовых к новым принципам контроля качества.

УДК 636.4

## **Проблемы и перспективы развития свиноводства в Российской Федерации**

*Problems and prospects for the development of pig breeding in Russian Federation*

Кошаев А. Г., Шкредов В. В., Гапоненко В. Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** Состояние свиноводства на начало 2018 года и перспективы ее развития.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** животноводство, свиноводство, госпрограмма, производство, статистика.

**ANNOTATION.** The state of pig farming at the beginning of 2018 and prospects for its development.

**KEYWORDS:** livestock, pig breeding, state program, production, statistics.

С 2008 года среди всех отраслей животноводства отмечается стабильный рост свиноводства, так как данная отрасль отличается скороспелостью. Так, статистические данные на 1 июля 2017 года показывают, что численность крупного рогатого скота, лошадей, овец и свиней в сумме составила 33 млн гол. При этом поголовье свиней в общем объеме превысило 58,5 %.

По данным экспертно-аналитического центра Агробизнеса, в 2017 году производство свиней на убой в хозяйствах всех категорий достигло 3,5 млн т, что выше показателей предыдущего года на 5 %. Такое состояние свиноводства и стабильный рост отрасли обеспечивается за счет принятия в 2014 году Госпрограммы по развитию мясного животноводства в России, рассчитанной до 2020 года, а также введение ограничений на поставки импортной продукции из ряда стран. Ее результатом должна стать модернизация технологических линий, повышение качественных показателей, стимулирование роста и конкурентоспособности отечественного мяса на мировом рынке.

## Способ увеличения приживаемости эмбрионов у реципиентов

### *A method of increasing embryo survival in recipients*

Куликова Н. И., Нимбона К.

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

**АННОТАЦИЯ.** Проведено исследование по трансплантации эмбрионов. Отобрано телок реципиентов. Пасажены замороженных эмбрионов. Показана приживаемость эмбрионов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** айршир, телка, подсадка, эмбрион

**ANNOTATION.** Study on embryo transfer is carried out. Recipient heifers are used. Frozen embryos are transferred. Embryo survival shown.

**KEYWORDS:** Ayrshire, Heifer, embryo transfer, survival.

Нами проведены исследования по трансплантации эмбрионов у коров и телок айрширской породы. Отобраны здоровые телки с удоем их матерей менее 6000 кг. Сформировали 2 опытных групп – 1-ая группа без стимуляции (20 голов) и 2-я группа телки, со стимуляцией суперовуляции (17 гол.). Проведена суперовуляция реципиентов подопытных групп в течение 16 дней при использовании препараты фертагил, СИДР и динолитик. Использовали замороженных эмбрионов для подсадки. Проверили беременность с помощью УЗИ на 31 день после трансплантации эмбрионов, и методом трансректального исследования на 60 день. Результаты исследований позволяют заключить, что телки должны быть физически развитыми. Анализ показал, что использованы телки–реципиенты контрольной группы с живой массой в среднем – 448,5 кг; и телки–реципиенты опытной группы – 452,3 кг в среднем).

В результате трансплантации эмбрионов, было всего подсажено реципиентам – 37 эмбрионов (37 телкам–реципиентам). Приживаемость эмбрионов у самок 1-ой группы (без суперовуляции) – 20,0 %. В второй группе (со стимуляцией) – 52,9 %. Нами отмечено, что необходимо использовать схему стимуляции реципиентов для увеличения качества приживаемости.

**Создание комфорта для содержания высокопродуктивных коров на предприятии «Новопластуновское» Каневского района**

*Creating comfort for keeping highly productive cows at the Novoplastunovskoye enterprise of the Kanevsky district*

Куликова Н. И., Черечеча А. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Внедрение инноваций способствует созданию комфортных условий и повышению молочной продуктивности коров.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** корова, коровник, микроклимат, боксы, вентиляторы.

**ANNOTATION.** The introduction of innovations contributes to the creation of comfortable conditions and increase the milk productivity of cows.

**KEYWORDS.** cow, cowshed, microclimate, boxes, fans.

На предприятии существенно реконструирована старая молочная ферма по американскому проекту. Коровники построены из металла легкого типа, прогоны стеновые и кровельные изготовлены из тонкостенного профиля. По сторонам здания подвешены брезентовые шторы, которые при необходимости поднимаются или опускаются. Длина корпуса 100 м, ширина 22 м. Новая конструкция коровника обеспечивает защиту животных от жаркого солнца, а также от сквозняков и осадков. По крыше вдоль всего корпуса имеется прозрачный «конек», обеспеченный вентиляционными каналами. Внутри коровник разделен на секции, с размещенными боксами для отдыха коров, подстилка песок. Вдоль коровника между рядами боксов снаружи расположен «кормовой стол», куда кормораздатчик подает корма. В секциях размещена поилка, с подогревом зимой, под крышей вентиляторы, снижающие летом температуру в помещении на 3-4 °С и препятствующие проникновению насекомых в корпус. В комфортных условиях и при полноценном кормлении коров голштинской и айрширской пород дают 9150 кг молока в год.

## **Откорм перепелят на комбикормах с разным уровнем клетчатки и влияние его на вкусовые качества мяса**

*The effect of fiber in the diets of young quails (0-28 days) on the increase in live weight and taste of meat in the fattening period*

Ратошный А. Н., Кривощекова К. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Высокое содержание сырой клетчатки в комбикормах в период 0-28 суток не оказывает отрицательного влияния в дальнейшем на продуктивность перепелов и вкусовые качества мяса.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** японский перепел, сырая клетчатка, откорм.

**ANNOTATION.** The high content of raw fiber in mixed feeds in the period of 0-28 days does not have a negative impact on the taste of meat.

**KEYWORDS:** japanese quail, crude fiber, fattening.

Целью исследований являлось изучение влияния разного уровня клетчатки в комбикормах стартерного периода на последующую продуктивность перепелят. Птицу содержали в одинаковых условиях. Кормили комбикормом с различным содержанием сырой клетчатки в период 0-28 суток. С 29 дня во всех группах скармливали одинаковый комбикорм. Комбикорма стартерного периода (с более высоким уровнем сырой клетчатки) имеют меньшую стоимость. По окончании откорма разница в живой массе у перепелов разных групп незначительна. Группы с более высоким уровнем сырой клетчатки в ранний период выращивания в период откорма не уступали в приросте живой массы контролю. Исследования показали, что по окончании откорма (при убое) разница в живой массе у перепелов разных групп, получавших комбикорма с разным содержанием клетчатки в стартерный период, незначительна. Экономическая эффективность выращивания в целом была выше в контрольной группе, где содержание сырой клетчатки в рационе молодняка птицы (0-28 суток) было 5 %, в опытных группах - 6,4 %, 8,5 % и 14,2 % соответственно.

## Влияние различного уровня белка на обмен азота в рубце коров

*Effect of level of protein and its degradation on the metabolizable of azot  
in the rumen of cows*

Рядчиков В. Г., Шляхова О. Г.

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

**АННОТАЦИЯ.** Содержание общего азота в рубцовой жидкости коров на рационах с 18,5 % сырого белка было достоверно выше по сравнению с тем у коров на рационах с 16,5 % сырого белка.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** голштинские коровы, рубец, азотная фракция, канюлированные животные.

**ANNOTATION.** Moreover, the content of total N in ruminal fluid of cows on rations with 18.5 % CP is significantly higher than that of cows on rations with 16.5 % CP.

**KEYWORDS:** holstein cows, rumen, nitrogen fraction, cannulated animals.

Основными источниками аминокислот, освобождаемых в тонком кишечнике, являются синтезируемый в рубце микробный сырой белок, нераспавшийся в рубце белок корма и эндогенный белок. На синтез микробного сырого белка бактерий используются легко растворимые фракции кормового белка, называемого распадаемый в рубце белок (РРБ). Однако значительная часть аминокислот РРБ дезаминируется бактериями превращая их в аммиачный азот  $\text{NH}_3\text{-N}$ , часть которого всасывается через стенку рубца и поступает в кровь, превращается в печени в мочевины. Часть мочевины возвращается в рубец, а часть удаляется из организма с мочой. При избытке в рационах белка и его РРБ фракции потери азота становятся весьма значительными. С другой стороны, при недостаточном содержании РРБ в рационах, ниже потребности для максимального роста в рубце микробов, снижается продукция микробного белка, переваримость клетчатки, крахмала. Поэтому определение оптимального уровня РРБ в рационах с целью повышения эффективности использования белка имеет важное практическое значение в молочном животноводстве.

Результаты. Уровень аммонийного азота  $\text{NH}_3\text{-N}$  существенно повышается (на 40-60 %) с повышением количества РРБ и в значительно меньшей степени от уровня СБ. Концентрация общего азота в рубцовой

жидкости зависит от уровня СБ в рационах коров, но не зависит от степени его распадаемости. Концентрация мочевины в рубцовой жидкости положительно коррелирует с уровнем СБ и РРБ. При одинаковой распадаемости она оказалась ниже на рационах с 18,5 % СБ по сравнению с тем на рационах с 16,5 % СБ (0,344 против 0,384). Уровень белка и его распадаемость не оказали заметного влияния на рН рубцовой жидкости.

**Влияние кормов на продуктивность собак  
мелких пород**

*The effect of feed on the productivity of small breed dogs*

Скворцова Л. Н., Панченко А. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Было определено положительное влияние кормов по разработанной рецептуре на продуктивность собак мелких пород.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** корм, собаки, самки, щенки.

**ANNOTATION.** The positive effect of feed according to the developed formulation on the productivity of small breed dogs was determined.

**KEYWORDS:** food, dogs, females, puppies.

В структуре незаразных заболеваний собак мелких пород наибольший вес имеют нарушения здоровья, обусловленные дисбалансом в питании. Для опыта взяли неродственных самок породы йоркширский терьер. Контрольную группу кормили влажным кормом премиум-класса промышленного производства, опытной группе скармливали натуральный корм по разработанному рецепту (влажность корма 80 %). Установлено, что щенки, матерям которых скармливали корм собственного производства, быстрее достигали желаемой массы. Среднесуточные приросты за подсосный период составили в опытной группе 8,70 г или на 25,7 % выше значений контрольной группы. Самки характеризовались хорошим аппетитом. При этом кормление животных натуральным кормом повысило его среднесуточное потребление в первую половину щенности в 2,3 раза, во вторую половину щенности и в период лактации – в 1,9 раза. Таким образом, кормление собак мелких декоративных пород натуральным кормом, по результатам наших исследований, оказывает положительное влияние на их продуктивность.

## **Выращивание бычков калмыцкой породы в хозяйствах Краснодарского края**

*Growing gobies of Kalmyk breed on farms in the Krasnodar Territory*

Тузов И. Н., Тузова С. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** При выращивании ремонтных телок для ремонта стада, а бычков для дальнейшего выращивания их на мясо, за первые 90 дней выращивания от них получают среднесуточные приросты около 1000 г.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** порода, телята, бычки, телочки, выращивание, приросты.

**ANNOTATION.** When growing repair heifers for the repair of the herd, and bulls for further growing them for meat, the average daily gain of about 1000 g is obtained from them for the first 90 days of growing.

**KEYWORDS:** breed, calves, gobies, heifers, rearing, growths.

Общеизвестно, что мясная продуктивность крупного рогатого скота и качество говядины зависит от многих факторов. Основными факторами являются такие, как: порода и породность используемых животных, их индивидуальные особенности, физиологическое состояние, условия внешней среды и другие. Наследственные задатки реализуются в той или иной степени в зависимости от внешних условий.

Для увеличения численности мясного скота в Краснодарский край завезено из-за рубежа около 30000 голов мясного скота различных интенсивных пород. Наряду с завезенным скотом у нас в крае для откорма используются животные отечественной мясной породы, такой как калмыцкая, ее численность в крае составляет около 5000 тысяч голов.

Нами была изучена скорость роста бычков этой породы. К возрасту 18 месяцев они достигли живой массы 492 кг, за весь период их выращивания и откорма среднесуточные приросты составили около 900 г.

## **Люминесценция скорлупы перепелиных яиц - показатель их инкубационных качеств**

*Luminescence of quail eggshell - an indicator of their incubation qualities*

Щербатов В. И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Прединкубационный отбор яиц перепелов по степени люминесценции скорлупы при ультрафиолетовом облучении способствует повышению инкубационных показателей.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** яйцо, люминесценция, вывод цыплят.

**ANNOTATION.** Pre-incubation selection of quail eggs by the degree of luminescence of the shell under ultraviolet irradiation contributes to an increase in incubation rates.

**KEYWORDS:** egg, luminescence, conclusion of chickens.

Исследования проводились в лаборатории кафедры разведения с.-х. животных и зоотехнологий Кубанского ГАУ на яйцах перепелов породы Тенесские белые. Определение степени свечения поверхности скорлупы яиц проводили с помощью устройства, в котором источником ультрафиолетового излучения были лампы BL350 16W. Степень свечения оценивали по 4 бальной шкале. 4 балла – яркорозовое свечение скорлупы, 1 балл – темно-фиолетовое свечение.

Установлено, что степень свечения скорлупы индивидуальный признак несушек и оно не связано с морфологическими и физическими показателями яиц. Яркость свечения снижается с временем хранения яиц и к 7 дню оно становится низким (темным). По степени свечения яиц можно осуществлять контроль сроков хранения яиц.

Результаты инкубации яиц свидетельствуют о превосходстве яиц с ярким свечением скорлупы по инкубационным показателям над яйцами со слабым свечением. Так вывод перепелят в этой группе был выше на 8 %, выводимость яиц на 8,3 %, срок инкубации яиц меньше на 10-12 часов. В смешанных закладках «светлых» и «темных» яиц вывод и выводимость повышались и для категории яиц со слабым свечением.

**Вывод.** Рекомендуем использовать в качестве критерия оценки инкубационных качеств яиц и срока их хранения, признак люминесценции скорлупы при ультрафиолетовом облучении.

## Способ уборки гороха

### *Method of harvesting peas*

Богус А. Э., Глишев А. И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Статья посвящена способу уборки гороха, позволяющему совместить его с частичным получением крупы за счет изменения режимных параметров зерноуборочного комбайна.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** горох, уборка, опрыскивание, послеуборочная обработка, крупа.

**ANNOTATION.** The article is devoted to the method of harvesting peas, which allows to combine it with a partial receipt of cereals by changing the operating parameters of the combine harvester.

**KEYWORDS:** peas, cleaning, spraying, post-harvest processing, cereals.

Для сокращения потерь зерна при уборке и послеуборочной обработке урожая гороха и сокращения количества операций в технологии производства крупы нами предлагается новый способ его уборки. Он включает, как и в известных способах уборку урожая зерна зерноуборочным комбайном, за счет регулирования режимных параметров молотильного и зерноочистительного устройств и послеуборочную обработку урожая зерна на стационаре, включающую очистку зерна от примесей и его сушку. Однако, выбирают сорта с признаком редуцированной семенной кожуры в зоне сцепления семядолей в зерне, режимные параметры процесса обмолота устанавливают из условия обеспечения максимального дробления зерна, а в процессе очистки зерна от примесей частоту вращений лопастей вентилятора зерноочистки устанавливают минимальной, причём послеуборочная обработка на стационаре вороха из бункера комбайна включает операцию выделения фракций колотого гороха с одновременной сушкой до кондиционного содержания влаги в колотом горохе равного не выше 14 %. Предпочтительно убирают сорта с признаком неосыпаемости зерна за счёт наличия развитой семяножки, в ночь перед уборкой стеблестой подвергают ультромалообъёмной обработке водой, а уборку стеблестоя проводят во второй половине дня.

**Обоснование параметров рабочего органа  
для многоразовой выборки рассады из почвы**

*Justification of the parameters of the working body for multiple sampling  
of seedlings from the soil*

Виневский Е. И.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье представлены результаты теоретических и экспериментальных исследований по обоснованию параметров рабочего органа для многоразовой выборки рассады из почвы.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** рассада, параметры, выборка, рабочий орган.

**ANNOTATION.** The article presents the results of theoretical and experimental studies to substantiate the parameters of the working organ for multiple sampling of seedlings from the soil.

**KEYWORDS:** seedlings, parameters, selection, working body.

Механизация выборки рассады затруднена тем, что семена высеваются сплошным способом и рассада созревает неравномерно. Поэтому выборку вынуждены проводить в несколько приемов по мере созревания рассады. Многолетняя практика ручной выборки рассады показала, что выбирать рассаду лучше всего путем тербления за верхние листья. Разработаны рабочие органы для многоразовой выборки рассады из почвы и укладки ее в накопители. Процесс выборки рассады состоит из двух операций – тербления рассады и упорядоченной укладки ее в емкости. Выборка рассады осуществляется путем тербления. Аппараты укладки предназначены для приемки рассады от тербильных конвейеров и укладки ее в ящики. Разработаны технологические основы расчетов параметров рабочих органов для выборки рассады из почвы и укладки ее в накопители. Расчеты эффективности показали, что производительность процесса механизированной выборки рассады из почвы выше в сравнении с ручным трудом в 30...40 раз.

## Совершенствование рабочих органов для очистки початков кукурузы от обертки

*The main directions of improving the working bodies for cleaning corn cobs from wrappers*

Курасов В. С., Короткин А. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Современные початкоочистители не обеспечивают полную очистку початков от обертки. Предлагаемая конструкция вальцов исключает этот недостаток.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** кукуруза, початок, очистка.

**ANNOTATION.** Modern cobs do not provide complete cleaning of cobs from the wrapper. The proposed roll design eliminates this drawback.

**KEYWORDS:** corn, ear, cleaning.

В настоящее время одной из лучших считается следующая конструктивно-технологическая схема початкоочистительного устройства: двухканальное ложе с шестью парами вальцов и активным лопастным прижимным устройством.

Как показывает практика, початки кукурузы за один технологический цикл не полностью очищаются от обертки. Поэтому часть початков отправляется на повторную очистку.

Одним из возможных путей исправления этого недостатка является применение резинового вальца, рабочая поверхность которого выполнена ступенчатой. Причем размеры ступенек соизмеримы с размерами зерновки. Это обеспечивает плотный контакт листьев с рабочей поверхностью вальца. В результате обертка вспушивается и полностью отделяется от початка.

Данная конструкция вальца прошла производственные испытания на кукурузокалибровочном заводе «Кубань» Гулькевичского района.

УДК631.3633.1[330.34]

## **Новая система механизации возделывания полевых культур**

*A new system for mechanizing the cultivation of field crops*

Маслов Г. Г., Малашихин Н. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Обоснована инновационная система механизации возделывания полевых культур, обеспечивающая повышение производительности труда в 2 раза.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** система механизации, техника, производительность, затраты.

**ANNOTATION.** The innovative system of mechanization of cultivation of field crops, which provides a 2-fold increase in labor productivity, is substantiated.

**KEYWORDS:** mechanization system, technic, productivity, expenses.

Дальнейшее повышение производительности труда и конкурентоспособности продукции полеводства является ключевой задачей дальнейшего развития сельского хозяйства. К сожалению, современные темпы роста этих показателей эффективности в нашей стране еще не достигнуты. Их можно повысить за счет предлагаемой нами новой системы механизации возделывания полевых культур.

Как показали наши исследования на примере механизации полеводства в Краснодарском крае, высокая эффективность снижения трудовых затрат, может быть достигнута за счет принципиально нового подхода к техническому оснащению полеводства, сокращению неоправданной номенклатуры средств до 66 наименований, широкому применению многофункциональных агрегатов, 7 наименований энергосредств, обеспечивающих повышение роста производительности в 2 раза.

## Особенности эксплуатации дискаторов

### *Features of operation of discs*

Тарасенко Б. Ф., Саламатин С. Г.

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

**АННОТАЦИЯ.** Проанализированы регулировки рабочих органов дискатора, обеспечивающие устойчивое протекание технологического процесса обработки почвы.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** дискатор, обработка почвы, угол атаки.

**ANNOTATION.** Analyzed are the adjustments of the working bodies of the discator, which ensure the steady flow of the technological process of tillage.

**KEYWORDS:** diskator, tillage, angle of attack.

Дискаторы полунавесной БДМ 3х4П и полуприцепной БДМ 3х4ПП агрегатируются с тракторами общего назначения тягового класса 2, 3, 4. Рабочие органы - диски сферические вырезные диаметром 560 мм. Расстояние между дисками в ряду 400 мм.

Глубина обработки зависит от угла атаки дисков. Угол атаки (12-25°) устанавливается в зависимости от влажности и плотности почвы, наличия растительных остатков. Рекомендуется устанавливать углы атаки передних двух рядов одинаковыми, в пределах 15-22°, а задних - на 2-3° больше.

Степень крошения почвы улучшается при увеличении рабочей скорости.

При возможном уходе орудия в сторону корректировка прямолинейного движения дискатора производится с помощью изменения углов атаки рядов дисков.

Отклонение от прямолинейного движения дискатора в рабочем положении приводит к его поломке.

## Инженерные дисциплины в разрезе применения прикладных векторных программ

*Engineering disciplines by application applied vector programs*

Трубилин Е. И., Бендиш Р. Д., Белоусов С. В.

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

**АННОТАЦИЯ:** Рассмотрены основные вопросы, направленные на применении САПР для совершенствования навыка студента, как в учебном заведении, так и после его окончания.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** графика, моделирование, работа, компьютерная графика.

**ANNOTATION:** The main issues aimed at the use of CAD for improving the student's skill, both in the educational institution and after graduation, are considered.

**KEYWORDS:** graphics, modeling, work, computer graphics.

Знания, полученные на лекциях, которые предусмотрены учебным планом, студенты применяют при выполнении практических работ. На кафедре разработаны комплекты индивидуальных заданий: например, на курсе по ряду задач у студентов задания не повторяются и выполнение происходит во время аудиторных работ. Студентам дается индивидуальное условие, по которому они выполняют работу, затем данная работа сохраняется и распечатывается, выпаленные работы хранятся на кафедре до зачета в конце семестра, на зачет студент обязан выполнить все задачи, и сшить выполненные работы, на разных факультетах количество работ разное от 8-12, это обусловлено тем, что на разных факультетах количество часов на освоение дисциплины разное. На кафедре развивается направление 3D моделирование, на основе освоения базового курса, выдаются задания для создания деталей в 3D, данный курс несколько сложнее, и его освоение подразумевает наличие навыков у обучающегося в создании чертежей на плоскости. Затем идет оформление работ в виде комплекта конструкторской документации.

## Совершенствование жатки зерноуборочного комбайна

### *Improving the header of the combine harvester*

Труфляк Е. В., Горбанько В. И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Предложено устройство для очеса зерновых культур на корню с режущим аппаратом для среза и измельчения незерновой части урожая.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** жатка, режущий аппарат, зерноуборочный комбайн.

**ANNOTATION.** A device for combing grain crops with a cutting apparatus for cutting and grinding the non-cereal part of the crop is proposed.

**KEYWORDS:** reaper, cutting machine, combine harvester.

Существующие режущие аппараты жатки зерноуборочного комбайна не обеспечивают дополнительного измельчения и удаления скошенной массы. В связи с этим повышение эффективности скашивания стеблей за счет разработки универсального режущего аппарата, обеспечивающего дополнительное измельчение стеблей, является актуальной задачей.

Нами предлагается устройство для очеса зерновых культур на корню, содержащее очесывающее устройство для сбора зерновой части урожая и режущий аппарат для среза и удаления незерновой части.

Жатка состоит из очесывающего устройства, наклонной камеры, режущего аппарата, обеспечивающего дополнительное измельчение стеблей и молотилки комбайна.

Проведены экспериментальные исследования по определению рациональных параметров и режимов работы режущего аппарата.

## **Соево-белковая суспензия в рационе кормления сельскохозяйственных животных**

*Soy protein suspension in the diet of farm animals*

Фролов В. Ю., Класнер Г. Г.

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

**АННОТАЦИЯ.** В данной работе рассмотрен вопрос использования соево-белковой суспензии в рационе питания сельскохозяйственных животных.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** соевое молоко, высокобелковые корма.

**ANNOTATION.** This paper discusses the use of soy protein suspension in the diet of farm animals.

**KEYWORDS:** soy milk, high protein feed.

Одно из самых перспективных направлений подготовки зернобобовых к скармливанию сельскохозяйственным животным - приготовление жидкой белковой суспензии, то есть молока, не уступающему цельному молоку по биологической ценности.

Молоко из зернобобовых культур является ценным по биохимическому составу продуктом. Литр молока из зернобобовых культур обладает высокой энергетической ценностью: 1,70-1,75 МДж, содержание легкодоступного протеина составляет 25-30 г, что превышает этот показатель у обезжиренного молока. Помимо этого, в молоке из зернобобовых культур содержится сырая клетчатка в объеме 0,38-0,44 %, что благоприятно влияет на работу пищеварительной системы животных. Содержание аргинина, глицина, лизина в составе молока из зернобобовых культур превышает таковое в обезжиренном цельном молоке в 2,5 раз, 2,68 раза, 1,1 раза соответственно.

Применение молока из зернобобовых культур для выпойки поросят происходит в течение 10-14 дней. Отпаивание возможно, как с концентратами, так и без, при этом важную роль играет дозировка, которая составляет 1,8-3 кг молока за 24 часа в расчете на одно животное. Молоко из зернобобовых культур рационально включать в рацион поросят в возрасте 3-8 месяцев. Доза молока за период откорма лежит в пределах от 420 до 510 литров.

## **Раздатчик-измельчитель грубых кормов**

### *Coarse Feed Dispenser*

Фролов В. Ю., Морозова Н. Ю.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье предлагается описание кормораздатчика-измельчителя грубых кормов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** измельчение, кормораздатчик, энергоемкость, сено, камера измельчения, сельское хозяйство.

**ANNOTATION.** The article offers a description of a feed feeder-a coarse feed shredder.

**KEYWORDS:** grinding, feed distributor, energy consumption, hay, grinding chamber, agriculture.

Кормораздатчик-измельчитель грубых кормов используется в сельском хозяйстве, это устройство для приготовления кормов на животноводческих фермах, комплексах и птицефабриках. Технический результат достигается тем, что в раздатчике-измельчителе грубых кормов, содержащем корпус, выполненный в виде приемного бункера с загрузной и выгрузной горловиной, вращающимся рабочим органом с шарнирно закрепленными измельчающими ножами на пакете дисков и противорежущим органом, отличающийся тем, что каждый измельчающий нож выполнен дугообразной формы, отогнут от продольной оси вращения на угол  $45^\circ$  и повернут в вертикальной плоскости на угол  $20^\circ$  с целью снижения энергоемкости процесса измельчения и создания циркуляции воздуха для отвода измельченного материала.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что заявляемая совокупность признаков позволяет снизить энергоемкость процесса и улучшить качество измельчения кормов.

## **Совмещение кротового дренажа и водоотводных борозд после посева – прием, повышающий качество режима орошения**

*Combining mole drainage and drainage furrows after planting is a technique that improves the quality of irrigation mode*

Чеботарёв М. И., Карпенко А. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Устройство совмещенного кротового дренажа и нарезки водоотводных борозд после посева риса способствуют повышению качества режима его орошения.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** рис, кротовый дренаж, водоотводные борозды.

**ANNOTATION.** The device of combined mole drainage and slicing of drainage furrows after sowing rice contribute to improving the quality of its irrigation regime.

**KEYWORDS:** rice, mole drainage, drainage furrows.

Соблюдение режима орошения в период вегетации риса является обязательным условием для получения высокой урожайности.

Нами предлагается устраивать после посева риса комбинированный кротовой дренаж на глубину 0,25-0,30 м с одновременной нарезкой водоотводных борозд конического типа с шириной по верху до 0,25 м и глубиной 0,15-0,17 м комбинированной машиной КБР-1. Междурядное расстояние при этом увеличивается до 4-6 м.

Сеть таких борозд-дрен в чеке, обеспечивает ускорение его затопления после посева риса на 24-36 часов и осушение чеков перед уборкой до влажности 20-24 %.

Производственная проверка этого приема, выполненная в учхозе «Кубань», показала его высокую эффективность.

## **Изучение пищевой ценности амарантового чая**

### *Study of the nutritional value of amaranth tea*

Донченко Л. В., Леушкина Е. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Проведены исследования, по оценке пищевой ценности листьев амаранта для производства чая функционального назначения.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** листья амаранта, чай, пищевая ценность.

**ANNOTATION.** Studies were conducted to assess the nutritional value of amaranth leaves for the production of functional tea.

**KEYWORDS:** amaranth leaves, tea, nutritional value.

Чай является одним из самых востребованных напитков во всем мире.

Нами проведены исследования по изучению пищевой ценности чая из листьев амаранта. Установлено, что амарантовый чай имеет в своем составе поливитамины, аминокислоты, микроэлементы и минеральные вещества

Результаты исследований показали, что сумма флавоноидов, содержащихся в листьях амаранта в 2 раза больше, чем в черном байховом чае. Кроме того, отмечено высокое содержание производных кверцетина, что обуславливает антиоксидантную активность листьев амаранта.

Изучение пищевой ценности листьев амаранта показало, что в них содержится 2,2-2,5 % амарантина.

Антиоксидантное действие амарантина и флавоноидов выражается также в способности этих соединений связывать свободные радикалы, что позволяет снизить или лишить каталитическое действие в окислительных процессах в организме человека.

Таким образом, листья амаранта являются перспективным сырьем для производства чая.

## **Биотехнология вермикомпостирования для получения продукта с высокой биологической активностью**

*Vermicomposting biotechnology for obtaining a product with high biological activity*

Жолобова И. С., Петенко И. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** В результате вермикомпостирования был получен био-гумус с высокой биологической активностью.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** отходы, дождевой червь, вермикомпостирование, биогумус.

**ANNOTATION.** As a result of vermicomposting, biohumus with high biological activity was obtained.

**KEY WORDS:** waste, earthworm, vermicomposting, biohumus.

Вермикомпостирование осуществлялось путем культивирования дождевых червей и побочных продуктов животноводства и растениеводства. Для кормления дождевых червей использовали компостную смесь, полученную на основе предварительной ферментации навоза КРС и соломы в соотношении 1:8. Процесс подготовки компоста для культивирования червей осуществлялся в течение 10 дней при температуре 60–70 °С и влажности 70 %. Кормление червей происходило по принципу шагающей гряды.

В результате микробиокомпостирования, и произошедших ферментативных процессов в кишечнике червя, произошел процесс перехода навоза в биогумус. Исследования показали, что содержание органического вещества в полученном биогумусе составляет 43 %, гуминовых веществ – 25 %, общего азота – 2,2 %, общего фосфора – 1,8 %, общего калия – 3,7 %, аминокислот – 34,0 г/л. Данные показатели в биогумусе находятся в достаточном количестве для применения в качестве биоудобрений для роста и развития сельскохозяйственных культур.

## Подбор оптимальной среды для культивирования лактобактерий

*Selection of the optimal environment for the cultivation of lactobacillus*

Кощаев А. Г., Лунева А. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Представлены результаты подбора оптимальной питательной среды для выращивания лактобацилл.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** питательная среда, лактобактерии, титр.

**ANNOTATION.** The results of selecting the optimal nutrient medium for growing lactobacilli are presented.

**KEYWORDS:** culture medium, lactobacilli, titer.

В качестве объекта исследований использовали лактобактерии – *Lactobacillus acidophilus*. Для подбора питательной среды с целью наращивания максимальной биомассы молочнокислых микроорганизмов использовали следующие среды: глюкозо-пептонная среда, мелассо-автолизатная среда, МРС, среда для молочнокислых бактерий (г. Углич).

В результате проведенного исследования наиболее эффективными оказались среда мелассо-автолизатная, на которой титр *Lactobacillus acidophilus* составил  $4,9 \times 10^{10}$  КОЕ/мл, а также среда для лактобактерий г. Углич – с титром культуры  $2,9 \times 10^{10}$  КОЕ/мл.

Таким образом, подобранные питательные среды являются наиболее экономически выгодными по составу и могут быть применимы в производственных условиях для наращивания биомассы лактобактерий в ферментере.

## **Перспективы использования мяса перепелов в сочетании с растительными компонентами для питания детей**

*Prospects for using quail meat in combination with plant components for children's nutrition*

Патиева А. М., Зыкова А. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Приведены сведения о перспективе использования мяса перепелов и амаранта в производстве продуктов питания для детей.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** мясо перепелов, амарант.

**ANNOTATION:** The article describes the prospects for the use of quail meat and amaranth in the production of food for children.

**KEYWORDS:** quail meat, amaranth.

По данным научных исследований, известно, что мясо перепелов имеет низкую алергизирующую активность, именно поэтому его целесообразно применять для питания детей. Перепелиное мясо обладает максимально сбалансированным аминокислотным составом и диетическими свойствами. Также в его составе содержатся все необходимые нутриенты. Природная устойчивость перепелов к различным заболеваниям, обуславливающая экологическую безопасность мяса, определяет его высокую перспективу использования для питания детей, особенно в сочетании с компонентами растительного происхождения, такими как семена амаранта, не содержащих клейковины, а по питательной ценности сродни материнскому молоку.

## Биотехнология ферментной кормовой добавки

### *Biotechnology enzyme feed supplement*

Петенко А. И., Гнеуш А. Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** Проведено сравнительное исследование питательных сред для твердофазной ферментации грибов рода *Trichoderma*.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** *Trichoderma*, лузга, сырой протеин, соевая окара.

**ANNOTATION.** A comparative study of nutrient media for solid-phase fermentation of a fungus of the genus *Trichoderma* was carried out.

**KEYWORDS:** *Trichoderma*, husk, crude protein, soy okara.

В работе использовали различные виды гриба рода *Trichoderma*, в частности: *viride*, *harsianum* и *lignorum*. Твердофазную ферментацию гриба осуществляли на питательной среде, состоящей из окары соевой, а в качестве дополнительного источника сложноусвояемых углеводов (целлюлоза, клетчатка) применяли отходы растительного происхождения – лузга подсолнечника, риса и пшеницы. Оценку эффективности применения микроскопического гриба и субстрата изучали путем определения таких показателей как целлюлозолитическая активность гриба и уровень сырого протеина в полученной кормовой добавке.

Результаты исследований показали, что наилучшим продуктивным видом гриба является *Trichoderma lignorum*, выращенный на субстрате, содержащей соевую окару и лузгу подсолнечника. В данной кормовой добавке выявлена самая высокая ферментативная активность, которая составила 31,6 Ед/г и количество сырого белка – 42,8 %.

## **Продукты здорового питания на основе натурального сырья**

*Healthy food products based on natural raw materials*

Родионова Л. Я., Соболев И. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Использование продуктов здорового питания на основе натурального сырья является залогом долгой и активной жизни.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** натуральное сырье, продукты, здоровое питание.

**ANNOTATION.** The use of healthy food products based on natural raw materials is the key to a long and active life.

**KEYWORDS:** natural raw materials, products, healthy food.

Экологическая ситуация, сложившаяся в настоящее время в мире вызывает опасения за здоровье людей, и тем более подрастающего поколения.

Продукты здорового питания предназначены для ежедневного потребления для различных групп населения и содержат ингредиенты необходимые для улучшения работы организма, повышения работоспособности, укрепления иммунитета. К подобным ингредиентам можно отнести витамины, минеральные вещества, пищевые волокна, незаменимые белки, незаменимые жирные кислоты и т.д. Большая часть этих веществ содержится в плодах, ягодах и овощах. При этом, потребление этих продуктов в России составляет всего 15-25 % от необходимой нормы.

Разработка новых продуктов здорового питания на основе натурального плодово-ягодного и овощного сырья позволит снизить дефицит функциональных ингредиентов и укрепить организм.

## **Использование нутовой муки в композитных смесях для производства мучных изделий**

*The use of chickpea flour in composite mixtures for the production  
of flour products*

Сокол Н. В., Санжаровская Н. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Приведены результаты использования нутовой муки в композитных смесях. Показано, что массовая доля белка в композитной смеси на 3,3 % выше, чем в пшеничной муке.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** нутовая мука, композитная смесь, белок.

**ANNOTATION.** The results of using chickpea flour in composite mixtures are presented. It was shown that the mass fraction of protein in the composite mixture is 3.3 % higher than in wheat flour.

**KEYWORDS:** chickpea flour, composite mixture, protein.

Основным трендом развития современного общества является возрастающий интерес к продуктам здорового питания. При этом в качестве улучшенных характеристик продуктов питания рассматриваются пищевая ценность, физическая и экономическая доступность, а также функциональная направленность. Поэтому проводились исследования по изучению композитных смесей муки, повышенной биологической и пищевой ценности, предназначенных для специализированных продуктов питания. В состав композитной смеси для мучных изделий входили мука пшеничная, нутовая и гречневая. Нутовая и гречневая мука являются ценным источником белка и богаты незаменимыми аминокислотами. В результате исследований установлено, что в контрольном образце из чистой пшеничной муки массовая доля белка составила 12,0 %, в композитной смеси 15,2 %. Полученные результаты дают основание рекомендовать мучную смесь с повышенным содержанием белка, для производства мучных изделий для питания спортсменов.

## **Влияние физических воздействий на выход масла из виноградных косточек**

*The effect of physical actions on the yield of oil from grape seed*

Щербакова Е. В., Быданов В. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Установлено воздействие физической обработки на количественные и качественные характеристики масла из виноградных косточек.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** технологии, виноградные косточки, масло.

**ANNOTATION.** The effect of physical processing on the quantitative and qualitative characteristics of grape seed oil has been established.

**KEYWORDS:** technology, grape seed, oil.

Ранее выполненными нами исследованиями установлено снижение прочности одревесневших частей масличного сырья (плодов ореха черного) в ходе отделения плодовых оболочек методом обрушивания с использованием обработок электромагнитным полем крайне низких частот. В ходе лабораторных исследований доказана возможность применения данного способа подготовки материала к извлечению масла для виноградных косточек. Учитывая потребность в большей степени в истирании для косточек, чем в однократном ударе для плодов орехов, установленные нагрузки оказались намного ниже для рассматриваемого нового вида сырья. Подготовленное сырье после электромагнитной обработки перерабатывали по традиционной технологии, включающей влаготепловую обработку и прессование.

Прессовое масло анализировали по характеристикам, нормируемым для данного вида продукции. Полученные результаты позволяют считать применение обработки эффективным в получении виноградного масла, учитывая увеличение выхода при сохранении качества и безопасности.

## **Сортимент арбуза для производства ранней продукции**

### *Assortment of watermelon for early production*

Благородова Е. Н., Ерохин А. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Подбор скороспелых гибридов арбуза способствует получению урожая 10-18 т/га в первой половине июля.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** арбуз, сортимент, ранняя продукция.

**ANNOTATION:** The selection of early ripe watermelon hybrids contributes to the production of products within 10-18 t / ha in the first half of July.

**KEYWORDS:** watermelon, assortment, early production.

Получение ранней продукции арбуза является обоснованным с агробиологической и экономической точек зрения. Подбор гибрида является определяющим фактором раннего урожая. В КФХ «Ерохина Е.А.» Темрюкского района выращиваются скороспелые гибриды арбуза: Кримсон Руби F<sub>1</sub>, Бонта F<sub>1</sub>, Мой Медок F<sub>1</sub>, Супер Мальчик F<sub>1</sub>, Соренто F<sub>1</sub>, Голд ин Голд F<sub>1</sub>. Гибрид Шампань F<sub>1</sub> характеризовался более ранними сроками прохождения фенологических фаз, первый сбор плодов был проведен уже в первой декаде июля. Продуктивность скороспелых гибридов арбуза находилась в пределах 9,5-17,5 т/га. Самыми урожайными были гибриды Супер Мальчик F<sub>1</sub> и Кримсон Руби F<sub>1</sub> при товарности 75-80 % . Гибриды с желтой мякотью плодов в условиях Темрюкского района сформировали урожайность 9-10 т/га. Средняя масса плодов составила 3-3,5 кг при товарности 75 %. В разрезе проведенной дегустационной оценки гибрид Шуга Деликата F<sub>1</sub> характеризовался высокими вкусовыми качествами, содержание сахара в мякоти плодов составляло 16 brlx. У гибридов с желтой мякотью сахаристость находилась на уровне 13-14 brlx.

## **Зависимость урожайности кукурузы сахарной от приемов защиты растений**

*The dependence of the yield of sugar maize on plant protection techniques*

Гиш Р.А., Елисеев Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** Гибриды F1 Ноя, F1 Гиа, F1 Харди под пленочными установками тоннельного тима превосходят контроль по урожайности на 2 – 6 %.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Кукуруза сахарная, мульчирование, посев.

**ANNOTATION:** Hybrids F1 Noy, F1 Gia, F1 Hardy under the film installations of tunnel tim exceed the yield control by 2 – 6 %.

**KEYWORDS:** Sugar corn, mulching, sowing.

При прямом посеве исследуемых растений гибридов в грунт без защиты всходов от пониженных температур на 1 га растения формировали 34765 шт. початков (общая урожайность). Товарная достигала 32786 шт. Улучшение условий вегетации растений под мульчирующей пленкой способствовало повышению урожайности початков на гибридах F1 Гиа, F1Ноя на 2 %, а на гибриде F1 Харди – на 4 %.

Лучшие показатели урожайности початков достигнуты на участках, располагавшихся под установками тоннельного типа. При этом превышение урожайности отмечены по всем гибридам. Так на гибриде F1 Харди оно составляло 35810 шт. товарных плодов (5 % выше контроля), а на гибридах F1Ноя, F1 Гиа, соответственно 36510 и 34680 шт., что равно прибавке к урожайности 6 % по обоим гибридам.

## **Приемы формирования высококачественных плодов яблони в южном регионе России**

*Techniques for the formation of high-quality apple fruits in the southern  
region of Russia*

Дорошенко Т. Н., Тюрин П. И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Однократное прореживание завязей яблони с использованием гетероаксина (или вручную) обеспечивает существенное повышение товарного качества плодов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** яблоня, завязи, прореживание, плоды, качество.

**ANNOTATION.** A single thinning of the germs of the apple tree with using heteroaxin (or manually) provides a significant increase in the commercial quality of the fruit.

**KEYWORDS:** apple tree, germ, thinning, fruit, quality.

Исследования направлены на разработку приемов формирования плодов яблони высоко товарного качества, обеспечивающих конкурентоспособность продукции.

Исследования проведены в условиях полевого опыта в хозяйстве Ейского района (Краснодарский край) – ООО «Плодовое» в плодоносящих насаждениях яблони на подвое ММ106. Изучены иммунные к парше сорта Флорина и Голд Раш. В опыте были предусмотрены следующие варианты регулирования плодоношения: 1) контроль (без прореживания завязей); 2) однократное (после июньского опадения) ручное прореживание завязей; 3) однократное химическое прореживание завязей с использованием гетероаксина. Повторность опыта–6-ти кратная.

Однократное прореживание завязей (химическое и вручную) приводит к незначительному снижению хозяйственного урожая. Однако в этих вариантах опыта выход плодов диаметром более 60 мм увеличивается на 16-27 % при одновременном повышении их выровненности (в сравнении с контрольными значениями). Таким образом, однократное за вегетацию прореживание завязей яблони (химическое или вручную) обеспечивает заметное улучшение товарного качества плодов.

## Применение препарата Фармайод для оздоровления черенков винограда от бактериальной инфекции

*The use of the drug Farmayod for healing grape cuttings from a bacterial infection*

Радчевский П. П.

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

**АННОТАЦИЯ.** Замачивание черенков винограда зараженных бактериальным раком в 0,1%-ном растворе Фармайода приводит к оздоровлению их от данного патогена.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** виноград, черенки, бактериальный рак, Фармайод.

**ANNOTATION.** Soaking the cuttings of grapes infected with bacterial cancer in a 0.1% Farmayoda solution leads to their recovery from this pathogen.

**KEYWORDS:** grapes, cuttings, bacterial cancer, Farmayod.

Одним из наиболее опасных заболеваний, приводящих к значительному экономическому ущербу, на виноградниках РФ является бактериальный рак, вызываемый бактерией *Tumefaciens vitis*. Это хроническое системное заболевание, передается вместе с посадочным материалом, при вегетативном размножении винограда.

Основным методом борьбы с бактериальным раком является фитосанитарная селекция, основывающаяся на отборе здоровых растений. В мировой практике известен также способ химиотерапии при котором больные черенки винограда обрабатывают определенными антибиотиками. Однако их использование может привести к появлению более устойчивых форм бактерии, то есть выработки у нее резистентности.

Нами были проведены исследования по применению для борьбы с бактериальным раком отечественного препарата Фармайод. Было установлено, что замачивание зараженных данным патогеном черенков винограда в 0,1 %-но растворе препарата приводит к его подавлению, и повышению их регенерационной способности.

## **Ризогенез туи при размножения одревесневшими черенками**

*Rhizogenesis of thuja during reproduction by lignified cuttings*

Рязанова Л. Г., Алексеева В., Ткачев Н. Е.

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

**АННОТАЦИЯ.** Дана оценка способности сортов туи западной размножаться одревесневшими черенками.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** туя, одревесневшие черенки, окореняемость.

**ANNOTATION.** The ability of varieties of thuja westerna to reproduce by lignified cuttings is estimated.

**KEYWORDS:** thuja, lignified cuttings, rooting.

Туя - вечнозеленое растение, которое обладает высокими декоративными свойствами и представляет большую ценность для озеленения. Исходя из этого, перед нами стояла задача изучить возможность размножения сортов туи западной одревесневшими черенками. Объектами исследования были сорта туи Данника, Европа Голд, Вудварди, Микки, Голден Глоб, Колумна, Глобоза. Черенки укореняли в пленочной теплице, высадку проводили в апреле. Побеги для черенкования заготавливали в специальных маточных насаждениях длиной 12-17 см. С целью стимулирования корнеобразования базальные концы черенков обрабатывали в 50 %-ном спиртовом растворе ИУК.

По нашим данным уже на 50 день после посадки отмечено активное корнеобразование у 80-100 % черенков сортов Голден Глоб, Вудварди и Данника. Очень слабый ризогенез у сортов Европа Голд, Микки, Глобоза и Колумна, количество черенков с корнями составило 25-40 %.

Таким образом, для сортов туи с низкой корнеобразовательной способностью, при размножении одревесневшими черенками необходимо подобрать стимуляторы для усиления ризогенеза.

**Анализ строения гена VvMybA2 у белоягодных  
популяций винограда**

*Analysis of the structure of the VvMybA2 gene in white berry  
grapevine populations*

Трошин Л. П., Милованов А. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** В тезисах представлено построение филогенетического древа и изучение строения аллелей гена VvMybA2 у белоягодных сортов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА.** Виноград, ген, VvMybA2, сорта винограда.

**ANNOTATION.** In the theses, the construction of a phylogenetic tree and the study of the structure of the alleles of the VvMybA2 gene in white berry varieties are presented.

**KEYWORDS.** Grapes, gene, VvMybA2, grapevine varieties.

Анализ генетического разнообразия является неотъемлемой частью практической селекции, направленной на выведение организмов с заданными признаками. В качестве растительного материала были выбраны неокрашенные клоны сорта Рислинг, произрастающие на Анапской зональной опытной станции ФНЦ СКЗНИИСиВ. Листья, отобранные с верхушек побегов, были высушены в лиофильной сушке Martin CHRIST, раздроблены в вибрационной мельнице GT200 и ДНК выделено при помощи набора QIAGEN Plant DNA mini Kit. ПЦР проводилось с использованием маркеров, опубликованных в литературе. В результате работы были секвенированы наиболее вариабельные последовательности аллелей генов VvMybA2 у клонов сорта Рислинг. По результатам секвенирования аллели были сравнены между собой, были выявлены особенности их строения, найдены вариабельные участки и построено филогенетическое древо.

## **Возможности повышения качества посадочного материала яблони**

*Opportunities to improve the quality of planting material of apple trees*

Чумаков С. С., Смирнов Р. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Показана зависимость процесса калусообразования сорто-подвойных комбинаций яблони от условий стратификации при проведении «зимней» прививки.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сорто-подвойная комбинация яблоня, температурный режим, калусообразование

**ANNOTATION.** The dependence of the process of calus formation of varietal-rootstock apple tree combinations on stratification conditions during the “winter” vaccination is shown.

**KEYWORDS:** apple tree, variety-rootstock combination, temperature, calus formation.

При производстве посадочного материала создаются все необходимые условия для повышения его качества. Цель исследований - определение оптимальных условий стратификации при проведении «настойной прививки» растений яблони. Прививали следующие сорта яблони: Голден Делишес, Чемпион, на подвоях: ММ 106, ПБ 9, М 9. Сроки начала «настойной прививки» первая декада февраля. После прививки сорто-подвойные комбинации укладывались в ящики и помещались в камеры с различными температурными условиями (+12°C; +16°C; +18°C.) Влажность поддерживали на уровне 90 %.

Установлено, что в целях активизации процесса калусообразования) стратификацию сорто-подвойных комбинаций яблони целесообразно проводить при температурном режиме +16°C - +18°C.

## **Методы и модели обработки экономически показателей**

### *Methods and models of processing economic indicators*

Барановская Т. П., Ковалева К. А.

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

**АННОТАЦИЯ:** Рассмотрены методы, предназначенные для сбора, хранения, обработки и анализа экономической информации.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА** Методы, модели, экономические показатели, прогнозирование, АПК.

**ANNOTATION:** The methods intended for the collection, storage, processing and analysis of economic information are considered.

**KEYWORDS:** Methods, models, economic indicators, forecasting.

Сбор информации и обработка экономических показателей в сфере агропромышленного комплекса является самостоятельным научно-техническим направлением.

Систематизация обработки большого количества экономических показателей обусловлена необходимостью обеспечения информацией специалистов разных уровней агропромышленного комплекса.

В работе использованы методы и модели обработки экономических показателей, которые являются необходимыми и достаточными для управления производственными, социальными и информационными процессами в рассматриваемой области. Результатом такого исследования является экономия времени и материальных ресурсов для принятия необходимых решений.

Для каждого случая, набор методов и моделей индивидуален и зависит от характера и содержания, сроков и средств, которые выделяются для изучения существующей проблемы.

При выборе принимаемого решения (определенности, риска или неопределенности) большое значение имеют объем информации, степень компетентности лица, принимающего решение в данном вопросе, а также методы и модели при обработке экономических показателей.

## **Концептуальные подходы к моделированию и оптимизации бизнес-процессов морского агентирования при транспортировке сельскохозяйственных грузов**

*Conceptual approaches to modeling and optimization of marine agency business processes in the transportation of agricultural goods*

Бурда А. Г.

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

**АННОТАЦИЯ.** Изложены подходы к совершенствованию деятельности морских агентов с применением методов моделирования и оптимизации бизнес-процессов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** моделирование, морское агентирование, бизнес-процесс, сельскохозяйственный груз.

**ANNOTATION.** The approaches to improving the activities of marine agents using the methods of modeling and optimization of business processes are described.

**KEYWORDS:** modeling, marine agency, business process, agricultural cargo.

Объективная закономерность развития мирохозяйственных связей и международного сотрудничества диктует необходимость совершенствования всех стадий логистического процесса, включая деятельность морских агентов.

Улучшение информационного обеспечения бизнес-процессов агентирования морских судов должно находиться в русле современных тенденций развития цифровой экономики и информационного общества в целом, направлено на совершенствование информационного сопровождения растущего экспорта, в том числе и зерна, через порты Краснодарского края. При исследовании бизнес-процессов агентирования морских судов в портах целесообразно проводить разработку моделей бизнес-процесса «As Is» и «To Be».

Для оптимизации деятельности портового хозяйства особого внимания заслуживает модернизация бизнес-процесса «Оформление прихода судна», улучшение информационного сопровождения судозаходов и оформления соответствующих документов.

## **Многокритериальный анализ альтернатив в управлении человеческими ресурсами**

*Multi-criteria analysis of alternatives in human resource management*

Великанова Л. О., Попова Е. В., Замотайлова Д. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассматриваются особенности использования методов многокритериального анализа при управлении человеческими ресурсами предприятий и организаций.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** многокритериальный анализ, человеческие ресурсы, TOPSIS, АНР.

**ANNOTATION.** Features of the use of multicriteria analysis methods in the management of human resources of enterprises and organizations are considered.

**KEYWORDS:** multicriteria analysis, human resources, TOPSIS, АНР.

Эффективность использования человеческих ресурсов на предприятии обуславливается большим количеством факторов. В связи с этим, для их корректной оценки оптимальным является использование методов многокритериального анализа. Проанализировав методы TOPSIS, АНР, МАUT и ELECTRE авторы пришли к выводу, что наиболее перспективным является использование метода TOPSIS и АНР. Использование метода TOPSIS позволит добиться максимально объективной оценки человеческих ресурсов; он позволяет проводить анализ с привлечением нескольких экспертов сразу нескольких альтернатив. Метод АНР позволит добиться схожих результатов в случае его незначительной адаптации.

## **Модельный анализ интеграционных процессов в АПК**

### *Model analysis of integration processes in the agricultural sector*

Лойко В. И., Аршинов Г. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Предложен способ модельного анализа процессов образования интеграционных формирований в АПК.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сельхозтоваропроизводитель, перерабатывающее предприятие, модель, анализ.

**ANNOTATION.** A method for a model analysis of integration processes in the agricultural sector is proposed.

**KEYWORDS:** agricultural producer, processing enterprise, model, analysis.

Актуальность модельного анализа развития интеграционных отношений в АПК определяется необходимостью построения методов балансирования противоречивых интересов участников, создающих объединенные структуры.

Подобные структуры, объединяющие все процессы, начиная от получения сырьевых ресурсов, их дальнейшей переработки и реализации произведенных товаров, создают наиболее благоприятные условия для успешной и продуктивной работы объединений: производитель сельскохозяйственного сырья – его переработчик в сложных однозначно непредсказуемых рыночных условиях.

Успешная работа объединений способствует эффективному развитию сельскохозяйственного производства, значительному увеличению вырабатываемой продукции, что вносит существенный вклад в обеспечение в достаточном объеме продовольствия в стране.

В работе предложена математическая модель критерия взаимодействия партнеров объединяемых предприятий, позволяющая учитывать функциональную зависимость объема спроса на производимые товары от цены единицы продукции и сбалансировать интересы участников интегрируемых предприятий, а также установить параметры их взаимовыгодной деятельности.

**Консалтинговая служба АПК на базе персональной интеллектуальной адаптивной online среды «Эйдос»**

*Agribusiness consulting service based on the personal intellectual adaptive online environment "Eidos"*

Луценко Е. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Предлагается online инструмент, обеспечивающий принятие обоснованных и эффективных решений по выбору и применению агротехнологий.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** информационные когнитивные технологии, АПК, управление.

**ANNOTATION.** An online tool is proposed that provides for making informed and effective decisions on the choice and application of agricultural technologies.

**KEYWORDS:** information cognitive technologies, agribusiness, management.

Персональная интеллектуальная online среда «Эйдос»: - предназначена для обучения, научных исследований и решения практических задач в области искусственного интеллекта с применением автоматизированного системно-когнитивного анализа (АСК-анализ) и его программного инструментария – интеллектуальной системы «Эйдос»; - обеспечивает решение задач: обобщения, абстрагирования, идентификации (классификации, распознавания, диагностики, прогнозирования), поддержки принятия решений и исследования моделируемой предметной области путем исследования ее модели в различных предметных областях и научных направлениях; - позволяет пользователям и разработчикам Эйдос-приложений во всем мире («Эйдос-сообщество») обмениваться опытом решения различных задач учебного, научного и практического характера на платформе «Эйдос-online»; - предъявляет к пользователям и разработчикам интеллектуальных облачных Эйдос-приложений минимальные требования. Таким образом, она обеспечивает создание консалтинговой службы для АПК.

**Стратегическое планирование и управление  
сельскохозяйственным холдингом на основе  
информационных и когнитивных технологий**

*Strategic planning and management of an agricultural holding based  
on information and cognitive technologies*

Луценко Е. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Актуальность исследования обусловлена особой ролью холдингов и других корпоративных интегрированных структур как в АПК России в целом, так и в Краснодарском крае.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА.** Информационные когнитивные технологии, АПК, управление.

**ANNOTATION.** The relevance of the study is due to the special role of holdings and other corporate integrated structures both in the agricultural sector of Russia as a whole and in the Krasnodar region.

**KEYWORD.** Information cognitive technologies, agribusiness, management.

Цель исследования: разработка методологии стратегического планирования и управления холдингами, как сложными многопараметрическими динамическими нелинейными системами. Для достижения поставленной цели путем ее декомпозиции поставлены и решены следующие задачи, являющиеся этапами достижения цели: 1. Постановка решаемой проблемы и разработка методологии ее решения на концептуальном уровне. 2. Когнитивно-целевая структуризация и формализация предметной области. 3. Синтез и верификация системно-когнитивной модели холдинга. 4. Исследование холдинга путем исследования его системно-когнитивной модели с целью получения знаний о холдинге, необходимых для решения поставленной проблемы. 5. Решение поставленной проблемы: решение задач прогнозирования и поддержки принятия решений (управления) для холдинга путем применения уточненных и новых полученных знаний о нем.

**Адаптация модели «дерево решений» в рамках  
двухуровневого моделирования**

*Adapting the Solution Tree Model in Two-Moon Modeling*

Попова Е. В., Великанова Л. О.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье использованы и адаптированы методы математического моделирования дискретных динамических систем со слабой структуризацией базовых данных.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** временной ряд, дерево решений, двухуровневое моделирование.

**АННОТАЦИЯ.** The article uses and adapts methods of mathematical modeling of discrete dynamic systems with weak structuring of basic data.

**KEYWORDS:** time series, decision tree, two-level simulation.

Настоящая работа является продолжением исследования эволюционного развития экономических систем. На основе адаптированной авторами модели дерева решений представлены рекомендации возможные для практической реализации в сельскохозяйственной отрасли.

Отметим, что на выходе именно комплексное использование прогнозных моделей и моделей верхнего уровня «дерево решений» позволит ЛПР принять обоснованное и, соответственно, наиболее правильное решение, что в свою очередь позволит используя различные ресурсы и технологии стимулировать поиск таких решений, которые обеспечат комплексное решение проблем ресурсосбережения и экологии.

## **Влияние интернет-индустрии на экономику**

*The impact of the Internet industry on the economy*

Савинская Д. Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** В данной статье рассмотрено влияние информационных технологий на современную экономику. Рассмотрены основные причины развития продаж в интернете.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** глобальная сеть, торговая платформа, интернет-индустрия.

**АННОТАЦИЯ.** This article examines the impact of information technologies on the modern economy. The main reasons for the development of sales on the Internet are considered.

**KEYWORDS:** global network, trading platform, Internet industry.

Пользователи используют сеть Интернет как - социальные сети, форумы и блоги для чтения, электронная почта для обмена информацией. Бесспорно, платформу используют для поиска товаров, сравнения цен и совершения покупок. С помощью такой информационной среды почти все люди на Земле получили доступ ко всем данным, где имеют возможность мгновенно обмениваться любой формой информации. Для организаций и компаний же Интернет - это способ общения с поставщиками, партнерами и клиентами.

Организации, которые используют платформу интернета для ведения своего бизнеса находятся преимущественно экономически выше, чем их конкуренты. Сегодня коммерческая деятельность в Интернет стала доступной абсолютно всем пользователям.

**Управление инвестиционной деятельностью  
сельскохозяйственных организаций региона**

*Management of investment activities of agricultural organizations in the region*

Артемова Е. И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Определены приоритеты управления инвестиционной деятельностью сельскохозяйственных организаций Краснодарского края.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** инвестиционная деятельность, сельскохозяйственная организация, управление, эффективность

**ANNOTATION.** The priorities of investment management of agricultural organizations in the Krasnodar region are determined.

**KEYWORDS:** investment activity, agricultural organization, management, efficiency.

В основе механизма управления инвестиционной деятельностью сельскохозяйственных организаций Краснодарского края должна лежать аксиома, что это не только управление имеющимися в наличии и применяемыми в аграрном производстве инвестициями, а еще и управление потенциальными, не реализуемыми в настоящее время возможностями результативного использования инвестиционного потенциала аграрных предприятий.

Инвестиционные ресурсы является частью финансовых ресурсов и их значимость для сельского хозяйства определяется тем, что их недостаток или неэффективное управление ими сужает возможности воспроизводственных процессов в аграрной сфере, делает невозможным экономический рост отрасли.

Среди инструментов регулирования инвестиционного потенциала сельхозтоваропроизводителей следует особо выделить развитие нормативно-правовой базы, привлечение частных инвестиций, предоставления государственных гарантий и налоговых льгот инвесторам.

## **Развитие методологии оценки эффективности муниципального управления**

*Development of methodology for evaluating the effectiveness  
of municipal management*

Зелинская М. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** От эффективности работы муниципальных служащих зависит уровень жизни и развития территории. Поэтому в оценке их работы должно быть задействовано местное население.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** органы местного самоуправления, оценка эффективности, показатели, мониторинг, опрос.

**ANNOTATION.** The level of life and development of the territory depends on the efficiency of municipal employees. Therefore, the local population should be involved in evaluating their work.

**KEYWORDS:** local governments, performance assessment, indicators, monitoring, survey.

Действующие в отечественной практике показатели оценки эффективности работы органов муниципального управления утверждены нормативно и включают ряд количественных и качественных индикаторов социально-экономического состояния территории. Однако территории у нас разные, показатели могут увеличиваться со временем, но качество жизни населения при этом не улучшается. Для верификации оценки результативности управления необходимо привлекать обратную связь и такие методы, как опрос населения и мониторинг результатов работы органов управления.

Таким образом, трансформация технологии оценки и использование комплексной системы индикаторов работы муниципальных служащих позволит определить вектор дальнейшего социально-экономического развития территории, выявить актуальные проблемы и наметить их устранения.

УДК 33.02

**Управление человеческим капиталом как условие  
наращивания конкурентоспособности организации**

*Managing human capital as a condition for increasing the competitiveness  
of the organization*

Клочко Е. Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** Нарращивание конкурентоспособности современной организации должно опираться на правильное управление ее человеческим капиталом.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** конкурентная стратегия, человеческий капитал, управление организацией.

**ANNOTATION.** Building the competitiveness of a modern organization must be based on proper management of its human capital.

**KEYWORDS:** Competitive strategy, human capital, organization management.

XXI век изменил расстановку видов капитала, оказывающих влияние на конкурентоспособность организации. Безоговорочно первое место занял человеческий капитал, что предполагает усиление внимания руководства организации к работникам, которые являются его носителями и могут генерировать инновации. Человеческий капитал организации возможно сотрудников, выполняющих определенные трудовые функции, но в качестве сплоченного коллектива, который может эффективно решать поставленные перед ним со стороны руководства задачи.

Активизация интеллектуального развития работников может рассматриваться как метод повышения производительности труда в организации. При этом используемая в организации система материального стимулирования должна учитывать компетентность персонала в той сфере, которой он занимается.

## **Оценка эффективного развития сельскохозяйственных организаций: динамический метод**

*Assessment of the effectiveness of the development of agricultural organizations:  
a dynamic method*

Васильева Н. К., Гайдаенко Э. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Использование динамических показателей повышает качество оценки эффективного развития сельскохозяйственных организаций.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** показатели, эффективность, сельскохозяйственные организации.

**ANNOTATION.** The use of dynamic indicators improves the quality of the assessment of the effective development of agricultural organizations.

**KEYWORDS:** indicators, efficiency, agricultural organizations.

Для измерения эффективности функционирования сельских товаропроизводителей в настоящее время на практике применяют два основных подхода. Первый предусматривает построение системы индикаторов (производственной, финансовой, организационной, технологической и др.), второй – расчет интегрального показателя, учитывающего совокупность этих составляющих. Полагаем, что для повышения качества оценки эффективности развития организаций как динамического процесса необходимо использовать систему динамических показателей. При ее построении следует учитывать принципы единства, доступности, сбалансированности, полезности. Их реализация осуществима на основе метода динамических нормативов, предусматривающего построение модели эталонного развития, использование темповых характеристик. Применение данного подхода позволит выделить несоответствия между фактической и эталонной динамикой индикаторов и на этой основе научно обосновать программы эффективного развития сельхозтоваропроизводителей.

**Управленческий учет затрат на производство продукции  
в молочном скотоводстве**

*Management accounting of production costs in dairy farming*

Говдя В. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Развитие управленческого учета в молочном скотоводстве выступает основным вектором качественного обеспечения информацией при обосновании и принятии управленческих решений.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** аграрные формирования, молочное скотоводство, управленческий учет, совершенствование.

**ANNOTATION.** The development of management accounting in dairy cattle breeding is the main vector of quality information provision in the justification and adoption of management decisions.

**KEYWORDS:** agricultural formations, dairy cattle breeding, management accounting, improvement.

Достижение целей национального проекта по продовольственному обеспечению населения страны качественными продуктами животноводства возможно только при рациональном использовании внутренних и внешних ресурсов, внедрению бережливого хозяйствования. Этот процесс опирается на информацию управленческого учета, бюджетирования и внутреннего контроля.

Исследованием установлено, что качество и существенность информации обладает толерантностью, высоким качеством только при применении цифровых методов и инструментов ее формирования, математической обработки, регистрации, использования, хранения и защиты.

## **Модель учета биологических активов животноводства по текущей стоимости**

*Model of accounting for biological assets of animal husbandry at current value*

Кругляк З. И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рекомендуемая модель в отличие от стандартной позволяет формировать информацию о биологических активах в текущей оценке, что соответствует принципам МСФО.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** биологические активы, бухгалтерский учет, справедливая стоимость.

**ANNOTATION.** The recommended model, in contrast to the standard model, allows you to generate information about biological assets in the current assessment, which corresponds to the principles of IFRS.

**KEYWORDS:** biological assets, accounting, fair value.

Модель учета молодняка животных по справедливой стоимости построена на действующем Плате счетов бухгалтерского учета и предусматривает дополнительные синтетические счета: 12 «Результат доведения живой массы молодняка животных до справедливой стоимости» – активный, дополняющий счет 11; 92 «Потенциальные прибыли и убытки» – активно-пассивный, для учета потенциального финансового результата по еще нерализованной живой массе животных на выращивании и откорме. Бухгалтерской корреспонденцией «Дебет 12 Кредит 92» отражается разница между справедливой стоимостью живой массы в момент оприходования биологического актива и ее себестоимостью (плановой с доведением в конце года до фактической).

Использование модели справедливой стоимости на практике способствует улучшению фундаментальных качественных характеристик полезной финансовой информации – ее уместности (релевантности, актуальности) и правдивого представления.

## **Традиционная методика анализа ликвидности оборотных активов и её совершенствование**

*The traditional method of analysis of liquidity of current assets  
and its improvement*

Прудников А. Г., Волненко В. Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** Разделение балансовой стоимости запасов на участвующие и не участвующие в обороте за отчётный год повышает точность оценки ликвидности оборотных активов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Анализ, запасы, ликвидность, методика, оборотные активы.

**ANNOTATION.** Dividing the book value of reserves into participating and non-participating in the turnover for the reporting year increases the accuracy of assessing the liquidity of current assets, the solvency of business entities.

**KEYWORDS:** Analysis, reserves, liquidity, methodology, current assets.

В традиционной методологии анализа ликвидность оборотных активов, как качественную их характеристику, оценивают с использованием абсолютных и относительных показателей. Значительно завышает оценку текущей ликвидности использование балансовой стоимости запасов, не участвующих в обороте за отчётный год, являющихся частью себестоимости продукции будущих периодов.

Устранение этого несовершенства – использование в анализе только балансовой стоимости участвующих запасов в обороте за отчётный год – повышает точность оценки ликвидности оборотных активов.

## **Аудит прогнозной финансовой информации: теоретический аспект**

*Audit of forecast financial information: theoretical aspect*

Сафонова М. Ф., Швырева О. И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Аудит прогнозной информации способствует ее подтверждению и снижению рисков, присущих планово-прогнозным процедурам.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** аудит, прогнозная финансовая информация.

**ANNOTATION.** Audit of forecast information helps to confirm it and reduce the risks inherent in planning and forecasting procedures.

**KEYWORDS:** audit, prospective financial information.

Прогнозирование конечных результатов деятельности хозяйствующих субъектов позволяет трансформировать управленческие решения, в зависимости от достигнутых целей, корректировать бизнес-процессы, объемы производства готовой продукции, оказываемых услуг с учетом сформулированных задач собственниками и лицами, отвечающими за корпоративное управление. Пользователями прогнозной финансовой информации являются собственники, руководители, персонал организации, а также инвесторы, потенциальные клиенты, банки и другие заинтересованные лица.

Прогнозной финансовой информации в большей мере, нежели отчетности прошедших периодов, присущи риски, связанные с применением профессионального суждения, отсутствия нормативного регулирования и концептуальных принципов формирования такой отчетности, то повышает значимость независимого аудита такой отчетности.

В процессе проведения аудита аудитор должен удостовериться, что допущения руководства, не могут быть признаны необоснованными, прогнозная информация подготовлена надлежащим образом на основе признанных допущений, раскрыта в полной мере, а лежащие в ее основе допущения основаны на более точных или гипотетических оценках, прогнозная информация сопоставима с финансовой отчетностью за прошедшие периоды и сформирована с использованием надлежащих принципов бухгалтерского учета.

## **Систематизация информации при формировании налогооблагаемой базы по ЕСХН**

*Systematization of information in the formation of tax base  
on a single agricultural*

Сигидов Ю. И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Раскрыт порядок оптимизации информации для формирования налогооблагаемой базы сельскохозяйственных организаций.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** налогообложение, налогооблагаемая база, информация.

**ANNOTATION.** The procedure for optimizing information for the formation of the taxable base of agricultural organizations is disclosed.

**KEYWORDS:** taxation, tax base, information.

Информация для формирования налогооблагаемой базы по налогам, уплачиваемым сельскохозяйственной организацией, формируется в бухгалтерском учете. Она накапливается в налоговых регистрах. Для расчета налогооблагаемой базы по ЕСХН считаем целесообразным формировать семь разработанных нами налоговых регистров: один - по доходам, шесть - по расходам. Это важно, т. к. сельскохозяйственная организация должна регулярно контролировать право применения ЕСХН. Для этого сведения о доходах из Книги учета доходов и расходов систематизируются в Регистре контроля права применения ЕСХН. Эти данные затем используются для сопоставления данных о доходах, представленных в налоговой декларации по ЕСХН.

Предложенный вариант формирования информации в рамках гармонизации бухгалтерского и налогового учетов по ЕСХН будет способствовать оперативности учета, сокращению затрат труда аппарата бухгалтерии, обеспечению качества учетных данных, а также сокращению рисков применения специального режима налогообложения для сельскохозяйственных организаций.

## **Актуальные проблемы организаций реального сектора экономики в распределении финансовых ресурсов**

*Actual problems of organizations of the real sector of the economy in the distribution of financial resources*

Липчиу Н. В., Липчиу К. И.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье рассматриваются главные задачи проблемы организаций реального сектора экономики в распределении финансовых ресурсов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** агропромышленный сектор, финансовые ресурсы, финансовая деятельность, государство, финансы.

**ANNOTATION.** The article considers the main tasks of the problem of organizations of the real sector of the economy in the distribution of financial resources.

**KEYWORDS:** agricultural sector, financial resources, financial activities, government, finance.

В современной экономике государство определяет основные цели и задачи, стоящие перед обществом, и, следовательно, перед финансовой системой организаций реального сектора экономики. Функция распределения или перераспределения является одной из функций государственных финансов, которые связаны с регулированием реального денежного потока. План «Стратегия-2020», разработанный по поручению правительства России, предложил «бюджетный маневр», то есть корректировку распределения расходов бюджетной системы на 2-4 % ВВП. Усиление давления на государственный бюджет усугубило конфликты по поводу распределения финансовых ресурсов, усилив важность контроля над оставшимися средствами. Это привело к централизации и персонализации принятия решений над бюджетными средствами.

Таким образом, можно отметить концепцию проблем организаций аграрного сектора как действующего механизма в целом.

## Стратегическое управление инвестиционным развитием района

*Strategic management of investment development of the district*

Питерская Л. Ю., Бершицкий Ю. И.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье рассмотрены цели и задачи инвестиционного развития Кореновского района Краснодарского края.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** программы развития инвестиции, инновации.

**ANNOTATION.** The article considers the goals and objectives of investment development of the Korenovsky district of Krasnodar region.

**KEYWORDS:** development programs, investments, innovations.

Стратегия инвестиционного развития района должна формироваться на основе Стратегии социально-экономического развития Краснодарского края до 2030 года. Для Кореновского района стратегической целью инвестиционного и инновационного развития района является - «Формирование эффективной инвестиционной среды, ориентированной на инновации в традиционных и новых секторах экономики». Для реализации этой цели выделяются следующие задачи:

1. Формирование эффективной инвестиционной среды, ориентированной на инновационное развитие всех отраслей района: регулярное мониторинг инвестиционного потенциала; активизация инвестиционных потоков, в том числе иностранных; активное использование государственных, частных и государственно-частных институтов для инвестиционного развития района; совершенствование инвестиционно-финансовых механизмов и инструментов для стимулирования инвестиционной деятельности и т.д.;

2. Формирование в районе «умной экономики», ориентированной на обеспечение технологического лидерства: участие в реализации флагманского проекта Краснодарского края «Умная Кубань – лидеры будущего», включающего приоритетные программы; участие в реализации планируемой к разработке приоритетной программы Краснодарского края «Государственное управление третьего поколения» (цифровая платформа взаимодействия государства и граждан); участие в реализации проектов Национальной технологической инициативы; участие в реализации программ среднего профессионального образования на основе стандартов «World Skills», и т.д.

## **Территориальные и отраслевые особенности налогообложения физических лиц**

*Territorial and industry specifics of taxation of individuals*

Тюпакова Н. Н., Бочарова О. Ф.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье представлена практика учета территориальных и отраслевых особенностей аккумулирования в бюджет РФ налога на доходы физических лиц.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** налог, бюджет, округ, отрасль.

**ANNOTATION.** The article presents the practice of taking into account the territorial and sectoral characteristics of accumulation in the personal income tax budget.

**KEYWORDS:** tax, budget, district, industry.

Одним из направлений оценки системы налогообложения физических лиц можно определить территориальное деление России на федеральные округа.

Оценивая в динамике поступления НДС в целом по РФ и в разрезе Федеральных округов, можно отметить динамику роста в пределах от 5 до 20 %, а по Дальневосточному федеральному округу в 13 раз. Статус «Свободной экономической зоны» вызвал приток граждан из ближайших государств.

Самым распространенным способом аккумулирования НДС является его изъятие через налоговых агентов (работодателей).

При оценке налогообложения доходов физических лиц, необходимо учитывать отраслевые особенности формирования дохода и удержание суммы налога из начисленного дохода. Так отраслевая принадлежность округов будет подтверждена преобладанием поступлений НДС в данной отрасли.

Отраслевая оценка показала стабильный рост поступления НДС практически по всем отраслям (за исключением операций с недвижимостью). Структурная оценка продемонстрировала превалирование во всех отраслях (за исключение добывающей промышленности) Центрального федерального округа.

## **Оценка инвестиционного потенциала организаций**

### *Assessment of investment potential of organizations*

Улыбина Л. К., Суминская В. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Оценка инвестиционного потенциала и его факторов, влияющих на эффективность организаций.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** инвестиционный потенциал, финансовые и инвестиционные риски, господдержка.

**ANNOTATION.** Assessment of investment potential and its factors affecting the effectiveness of organizations.

**KEYWORDS:** investment potential, financial and investment risks, state support.

Процесс модернизации сельского хозяйства требует развития инструментов государственной поддержки. В механизме государственной поддержки существенная роль отводится развитию инвестиционного потенциала организаций. Оценка факторов, влияющих на адаптивность новой модели государственной поддержки: государственная программа формирования потребности в инвестиционных ресурсах организаций и их наличия; возможности использования инвестиционных ресурсов, получение инвестиционной и экономической эффективности. Экономическую сущность инвестиционного потенциала организаций отражают следующие индикаторы: эффективное размещение инвестиционных ресурсов с учетом инновационных процессов; формирование возвратных денежных потоков в активы организации; получение прибыли и социального эффекта от размещения инвестиционных ресурсов; приемлемый уровень инвестиционного и финансового рисков; долгосрочное экономическое развитие.

## **Оптимизация государственной поддержки объектов сельского хозяйства в Краснодарском крае**

*Optimization of state support for agricultural facilities in Krasnodar Territory*

Адаменко А. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Государственная поддержка сельскохозяйственных предпринимателей должна осуществляться по широкому спектру направлений.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** аграрный бизнес, предприниматели, государственное регулирование.

**ANNOTATION.** State support for agricultural entrepreneurs should be provided in a wide range of areas.

**KEYWORDS:** Agricultural business, entrepreneurs, state regulation.

Краснодарский край является одним из главных сельскохозяйственных регионов нашей страны. Его состояние играет серьезную роль в обеспечении продовольственной независимости Российской Федерации.

Выделим основные направления государственной поддержки объектов сельского хозяйства: субсидирование производства и реализации произведенной сельскохозяйственной продукции; улучшение инвестиционного климата для сельскохозяйственных предпринимателей; оказание образовательной поддержки сельским предпринимателям в вопросах ведения аграрного бизнеса; государственная помощь в интеграции различных видов аграрных структур, занимающихся вопросами производства, сбыта, кредитования сельскохозяйственных товаропроизводителей; налоговое льготирование и кредитование сельскохозяйственных предпринимателей.

## **Тенденции развития аграрной сферы экономики региона**

### *Trends in the development of the agricultural sector regional economy*

Артемова Е. И., Лазько Л. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Выявлены основные тенденции и особенности развития аграрного сектора экономики, связанные с реализацией политики импортозамещения.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** импортозамещение, сельское хозяйство, экономика, аграрная политика.

**ANNOTATION.** The main trends and features of the development of the agricultural sector of the economy related to the implementation of the import substitution policy are identified.

**KEYWORDS:** import substitution, agriculture, economy, agricultural policy.

В настоящее время важнейшим сектором экономики Краснодарского края, который демонстрирует высокие темпы роста, является сельское хозяйство. Особенностью современной аграрной политики является её установка на развитие импортозамещающих производств, которые должны позволить стране перестать быть зависимой от развитых индустриальных стран в вопросах продовольственного обеспечения населения.

Для реализации намеченных целей сельское хозяйство необходимо активно модернизировать, внедрять современные технологии производства, постоянно совершенствовать систему государственной поддержки отечественных сельхозтоваропроизводителей.

Приоритеты регионального развития растениеводства и животноводства связаны с развитием биотехнологий, генной инженерии, селекции и семеноводства.

## **Геопортал Росреестра как государственный информационный ресурс**

*Geoportals Rosreestra as a state information resource*

Барсукова Г. Н., Пшидаток С. К.

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

**АННОТАЦИЯ.** Геопортал Росреестра является важнейшим инструментом в системе управления современным земельно-имущественным комплексом.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** росреестр, пространственная информация, геоинформационные системы, современный земельно-имущественный комплекс.

**ANNOTATION.** Rosreestra Geoportals is the most important tool in the management system of the modern land and property complex.

**KEYWORDS:** rosreestr, spatial information, geographic information systems, modern land and property complex.

При формировании цифровой экономики РФ актуальным является сбор и комплексное представление кадастровой, градостроительной, топографической, тематической информации с использованием современных инновационных технологий. Геопортал Росреестра следует рассматривать как государственный информационный ресурс, который включает: справочно-информационные сервисы; размещение кадастровой информации; топографическое обеспечение территориального управления; интегрирован с базой данных Федеральной службы по налогам и сборам, адресным реестром РФ, с данными Федеральной государственной информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП). Это мощный инструмент управления земельно-имущественным комплексом, позволяющий решать широкий круг задач по работе с пространственными данными.

## **Роль маржинального анализа в управлении финансовой устойчивостью на предприятиях АПК**

*The role of margin analysis in managing financial stability  
in agricultural enterprises*

Бершицкий Ю. И., Питерская Л. Ю.

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

**АННОТАЦИЯ.** Применение метода маржинального анализа способствует повышению финансовой устойчивости и эффективности управления на предприятиях АПК.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** менеджмент, управление, финансовая устойчивость, маржинальный анализ, АПК.

**ANNOTATION.** The use of the margin analysis method helps to increase the financial stability and management efficiency at agricultural enterprises.

**KEYWORDS:** management, administration, financial stability, margin analysis, agribusiness.

На современном этапе перед государством стоит задача обеспечить эффективность политики импортозамещения, которую невозможно решить без аграрного сектора экономики. Устойчивое развитие сельского хозяйства является важнейшим фактором обеспечения продовольственной безопасности, улучшения качества жизни населения.

В условиях ограниченности финансовых ресурсов предприятий АПК возрастает значение управления финансовой устойчивостью хозяйствующих субъектов, что актуализирует необходимость совершенствования аналитического инструментария.

Действенным инструментом управления деятельностью предприятия АПК в контексте повышения эффективности системы менеджмента является метод маржинальной калькуляции, позволяющий оценить соотношение объема продаж, себестоимости и прибыли на основе деления затрат на переменные и постоянные и прогнозирования уровня базовых показателей деятельности предприятия АПК при заданных ограничениях.

## **Преимущества применения электронных технологий управления молочным стадом**

*Advantages of using electronic dairy herd management technologies*

Бурда А. Г.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассмотрены вопросы использования электронных технологий при управлении молочным стадом крупного рогатого скота в условиях цифровизации экономики.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** управление, электронные технологии, цифровая экономика, молочное стадо.

**ANNOTATION.** The issues of the use of electronic technologies in management of cattle dairy herd in conditions of digitalization of economy are considered.

**KEYWORDS:** management, electronic technology, digital economy, dairy herd.

Развитие информационных технологий привело не только к появлению, но и коммерческому распространению электронных систем управления молочным стадом крупного рогатого скота.

Все чаще используются электронное чипирование для идентификации животных, транспондеры, датчики двигательной и жевательной активности, тепловизоры, беспроводные локальные сети, автоматизированные доильные системы, автоматический отбор и анализ проб молока при каждом доении из каждой доли вымени каждого животного. Генерируемые данные должны подвергаться автоматизированной обработке, поскольку человек не в состоянии проанализировать такие массивы и извлечь полезную информацию, на помощь приходят технологии компьютерного анализа больших данных. По большому счету еще только предстоит найти пути интеграции анализа данных и инструментов принятия решений, пока поток информации, порождаемый применением электронных систем, должным образом не преобразуется в управленческие воздействия.

В целом же цифровые технологии выводят работу по управлению молочным стадом на новый качественный уровень.

## **Инвестиции в инновационные проекты аграрных предприятий**

*Investments in innovative projects of agricultural enterprises*

Гайдук В. И., Гладкий С. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Научно-исследовательские разработки, проводимые на предприятиях АПК, способствуют решению проблем регионального масштаба.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** инвестиции, АПК, инновации.

**ANNOTATION.** Research activities carried out at agribusiness enterprises contributed to regional challenges.

**KEYWORDS:** investments, agribusiness, innovations.

Основным фактором решения проблемы обеспечения продовольствием является увеличение урожайности сельхозкультур на основе достижений НТП. Выявление уровня и потенциала почвы, содержащихся в них микроэлементов возможно при помощи проведения агрохимического исследования почвы. Подобный метод интенсивного воспроизводства земледелия способствует не только рациональному применению химических препаратов и вложенных в земельный участок инвестиций, но и может предупредить выхолощенность почвы, влекущую за собой экологические проблемы.

Основными проблемами, которые необходимо решить при реализации подобных инновационных проектов являются: необходимость привлечения значительных инвестиционных ресурсов, сложность и многофакторность получения прибыли. Создание исследовательских подразделений на базе аграрных предприятий способствует определению возможности роста урожайности сельхозкультур, рациональности затрат на химизацию земледелия и совершенствованию менеджмента, основанного на научном подходе к принятию решений.

**Развитие инновационного потенциала экономики  
Краснодарского края**

*Development of the innovative potential of the Krasnodar territory economy*

Зелинская М. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Инновационный потенциал Краснодарского края напрямую зависит от укрепления связи предпринимательства и науки, бюджетного финансирования и грамотного управления.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** инновационный регион, научно-исследовательские работы, инвестиции, финансирование НИР.

**ANNOTATION.** The innovative potential of the Krasnodar region depends directly on strengthening the link between business and science, budget financing and competent management.

**KEYWORDS:** innovative region, research and development, investments, research financing.

Краснодарский край показывает лидирующие позиции в рейтинге инновационных регионов России. В последние годы он показал активное движение с двадцать третьего на четверное место. Однако модель «производство – наука» в практику отечественного хозяйствования не внедряется. Высшие учебные заведения выполняют научно-исследовательские разработки, которые не соответствуют запросам реального сектора экономики.

Однако администрация региона ищет точки соприкосновения научного потенциала и предпринимательских запросов, разрабатывает инструменты инновационной инфраструктуры и постепенно создает фундамент научно-производственной базы, которая обладает возможностью реализации результатов НИР в коммерческих целях. На помощь ей идут и частные инвесторы, обладающие высокой социальной ответственностью и осознанием необходимости финансирования науки.

## **Проблемы социально-экономического развития сельских территорий и пути их решения**

*Problems of social and economic development rural territories and solutions*

Карпенко Г. Г., Сидоренко В. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье исследовано состояние и тенденции развития аграрного сектора и сельских территорий.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** устойчивость, сельские территории.

**ANNOTATION.** The article explores the state and development trends of the agricultural sector and rural areas.

**KEYWORDS:** sustainability, rural areas.

Сельское хозяйство является фундаментом для развития экономической системы России, а его эффективное функционирование - основа процветания страны и благополучие в области продовольственной безопасности. В связи с этим основной проблемой дальнейшего социально-экономического развития страны является выбор и реализация основных направлений развития устойчивого развития аграрного сектора и сельских территорий.

Соответственно эффективность работы агропромышленного комплекса, а, следовательно, и стабильность социально-экономической, политической обстановки в обществе, во многом зависят от состояния земельных ресурсов, как средства производства и труда. Эффективное их использование является важнейшим условием стабилизации производства сельскохозяйственной продукции, ее переработки, повышения устойчивости сельского хозяйства и сельских территорий, обеспечения продовольственной независимости страны. Соответственно перед Россией стоит задача обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства и сельских территорий.

## **Анализ тенденций развития зернового рынка в условиях модернизации национальной экономики России**

*Analysis of the grain market development trends in the conditions of Russian national economy modernization*

Климова Н. В., Пантелеева М. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Анализ тенденций зернового рынка России выявил увеличение валового сбора зерновых культур, что привело к увеличению экспорта российского зерна.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** валовой сбор, зерновые культуры, экспорт.

**ANNOTATION.** An analysis of the trends in the Russian grain market revealed an increase in the gross harvest of grain crops, which led to an increase in Russian grain export.

**KEYWORDS:** gross yield, cereals, export.

Россия выращивает зерновые культуры в достаточном количестве, чтобы обеспечить собственную продовольственную безопасность и предоставлять зерновые культуры на экспорт в другие страны. В исследуемом периоде Россия увеличила валовый сбор зерновых культур, что в свою очередь привело к увеличению экспорта зерна из России. Экспорт зерновых культур за исследуемый период увеличился на 77 %. Цены производителей российских зерновых культур на 30-50 % ниже цен зарубежных сельхозпроизводителей, что говорит о том, что российское зерно обладает конкурентным преимуществом на мировом рынке зерна. Данные, полученные в ходе исследования, свидетельствуют о том, что Россия имеет возможность наращивать экспорт зерна за рубеж, а продукция сельхозпроизводителей пользуется спросом на мировом рынке зерна.

## **Теоретические аспекты экономической безопасности региона в социально-экономической сфере региона**

*Theoretical aspects of the economic security of the region  
in the socio-economic sphere of the region*

Мельников А. Б., Ефимова Е. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье раскрывается понятие и базовые компоненты экономической безопасности региона.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** экономическая безопасность региона, социально-экономическое развитие, угрозы экономической безопасности.

**ANNOTATION.** The article reveals the concept and basic components of the region's economic security.

**KEYWORDS:** economic security of the region, socio-economic development, threats to economic security.

Экономическую безопасность региона связывают с эффективным использованием природных, трудовых, материальных и финансовых ресурсов, с ускорением экономического роста, повышением качества производимой продукции, услуг и конкурентоспособности производства.

Каждое из этих определений отражает черты, присущие экономической безопасности, и чтобы понять сущность экономической безопасности важно выделить четыре её базовых компонента: защищенность, конкурентно-способность, устойчивость, независимость.

Состояние экономической защищенности региона выражается в том, что обеспечивается устойчивое региональное развитие, регион является достаточно независимым и способным без помощи федерального центра обеспечить функционирование всех необходимых структур и институтов, он в достаточной степени защищен от различных угроз и обладает уникальными конкурентными преимуществами перед другими регионами.

## **Роль правовой инфраструктуры в развитии рынка органических продуктов питания**

*The role of legal infrastructure in the organic food market development*

Михайлушкин П. В., Алиева А. Р.

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

**АННОТАЦИЯ.** Показана роль правовой инфраструктуры как важного условия для развития рынка органических продуктов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** органические продукты, мировой рынок, правовое регулирование.

**ANNOTATION.** The role of legal infrastructure for the organic food market is shown as a necessary condition for the development of this market.

**KEYWORDS:** organic products, global market, legal regulation.

В настоящее время органическое сельское хозяйство практикуется в 175 странах мира, включая Россию. Согласно ежегодному отчету международного исследовательского института Fibl, состояние рынка органических продуктов питания оценивается более чем в 95 млрд долл, при этом наблюдается ежегодный рост от 5 до 10 %. Важно отметить, что, хотя органическое сельское хозяйство развивается в 175 странах мира, а сам рынок представлен 3 млн сертифицированных производителей, количество стран с развитой системой правового регулирования данного рынка остается сравнительно небольшим и составляет всего лишь 90.

Основным препятствием для динамичного развития как глобального, так и локальных рынков органических продуктов питания, является недостаточно развитая правовая инфраструктура в виде: эквивалентности стандартов качества, наличия законов о производстве и сбыте продукции, единой системы сертификации и аккредитации производителей сырья, переработчиков, дистрибьюторов, торговых сетей и других участников рынка органических продуктов.

## **Оценка эффективности экономической деятельности ООО «Ручеек»**

*Assessment of the effectiveness of economic activity of LLC "Rucheeek"*

Моисеев В. В., Моисеев А. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье проведен анализ экономической деятельности на предприятии, находящемся в Краснодарском крае. Изучены финансово-экономические показатели, показатели ликвидности предприятия.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** задачи, деятельность, экономическая сущность, ликвидность

**ANNOTATION.** The article analyzes the economic activity of an enterprise located in the Krasnodar Territory. Studied the financial and economic indicators, indicators of liquidity of the enterprise.

**KEYWORDS:** tasks, activities, economic nature, liquidity.

Рассматривая указанное предприятие, мы должны понимать, что оно достаточно специфичное по некоторым параметрам. Во-первых, предприятие производит минеральную воду. Этот продукт достаточно востребован, но имеет достаточно широкий круг конкурентов и некоторую сезонность в продажах. Во-вторых, предприятие имеет достаточно хорошее месторасположение, как и от регионального центра, так и небольшое расстояние до Черноморского побережья.

Анализируя экономическую деятельность на предприятии и делая тем самым свою оценку, мы пришли к выводу, что предприятие достаточно успешно, динамично развивается, использует современные инструменты менеджмента и маркетинга. Кроме того, предприятие имеет собственную управленческую платформу, бальную систему стимулирования.

Важную роль в работе предприятия играют финансовые отношения между хозяйствующими субъектами. Анализируемые финансовые результаты в организации и служат теми ключевыми показателями для построения системы оценки эффективности экономической деятельности предприятия. Цель этой оценки – построить такой механизм, который отвечал бы современным требованиям развития и перспективного направления деятельности организации.

## **Цифровые модели координации и взаимодействия внутри отраслевых кластеров**

*Digital models of coordination and interaction within industry clusters*

Рысьмятов А. З., Родин Д. Я.

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

**АННОТАЦИЯ.** В цифровой экономике конкурентоспособность достигается за счет скорости внедрения новых технологий. Инновационная экосистема представляет собой среду взаимодействия, обеспечивающую коммуникацию между элементами кластера.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** цифровая экосистема, конкурентоспособность, коммуникация, информация, кластер.

**ANNOTATION.** In the digital economy, competitiveness is achieved due to the speed of introduction of new technologies. An innovation ecosystem is an interaction environment that provides communication between cluster elements.

**KEYWORDS:** digital ecosystem, competitiveness, communication, information, cluster.

Появившиеся цифровые модели координации и цифрового взаимодействия, позволяющие в новых условиях достигать более высокой эффективности и синергии требуют для их применения вне традиционных для наукоемких и высокотехнологичных отраслей своего осмысления и выявления теоретических, методологических и институциональных закономерностей и принципов их применения.

В новой цифровой экономике конкурентоспособность компании достигается, прежде всего, за счет скорости внедрения новых технологий созданных, как правило, за пределами компании благодаря непрерывному высокоскоростному информационному обмену в условиях «экономики открытых инноваций».

Инновационная экосистема по мнению целого ряда авторов представляет собой среду координационного взаимодействия, которые в свою очередь обеспечивают коммуникацию и информацию между всеми ее элементами.

## **Конкурентные преимущества Краснодарского края как участника внешнеэкономической деятельности**

*Competitive advantages of the Krasnodar Territory as a participant  
in foreign economic activity*

Скоморощенко А. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Определены конкурентные преимущества региона при проведении внешнеэкономической деятельности.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** конкурентные преимущества, внешнеэкономическая деятельность, регион, развитие, экспортное производство.

**ANNOTATION.** The competitive advantages of the region when conducting foreign economic activity.

**KEYWORDS:** competitive advantages, foreign economic activity, region, development, export production.

Краснодарский край, обладает рядом конкурентных преимуществ, которые позволяют считать его полноправным участником внешнеэкономической деятельности. Регион располагает благоприятными природно-климатическими условиями для ведения аграрного бизнеса. Край имеет высококоразвитый транспортный комплекс, который представлен железнодорожным, автомобильным, воздушным и морским видами транспорта. Наличие международных морских портов обеспечивает выход в страны Азово-Черноморского и Средиземноморского бассейнов.

В регионе отмечается наличие материально-технических ресурсов для ведения экспортного производства. Прогрессивное развитие финансово-кредитных учреждений способствует развитию бизнеса. Краснодарский край располагает высокопрофессиональным кадровым потенциалом, который формирует имеющаяся развития база среднего профессионального и высшего образования. Все это создает благоприятный имидж Краснодарского края как участника внешнеэкономической деятельности и обеспечивает конкурентные преимущества.

## **Конкурентоспособность предприятий нефтепродуктообеспечения как фактор экономической безопасности**

*Competitiveness of oil product supply enterprises as a factor of economic security*

Снимщикова И. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Предложены мероприятия, направленные на повышение конкурентоспособности компаний нефтяной отрасли и обеспечение их экономической безопасности.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** конкурентоспособность, сохранность активов, экономический потенциал, экономическая безопасность.

**ANNOTATION.** Measures aimed at improving the competitiveness of oil companies and ensuring their economic security are proposed.

**KEYWORDS:** competitiveness, safety of assets, economic potential, economic security.

Экономическая безопасность компаний нефтяной отрасли заключается в эффективном использовании экономического потенциала, сопровождающегося минимизацией реализации рисков последствий и противодействием факторам внешней и внутренней среды. Рынок нефтепродуктообеспечения является олигополистическим.

Ключевым методом конкурентной борьбы в данном сегменте является неценовая конкуренция. Кроме того, немаловажным фактором конкурентоспособности предприятий нефтепродуктообеспечения является обеспечение сохранности активов. Хищение нефтепродуктов осуществляется в промышленных масштабах, что является одной из основных угроз экономической безопасности. С целью сохранности активов является целесообразным применение следующих мероприятий: регулярное проведение инвентаризаций, аудиторских проверок, использование видеонаблюдения, информаторов, эффективная организация учета активов, контроль за параметрическими характеристиками нефтепродуктов. Предприятия нефтепродуктообеспечения являются экономически устойчивыми структурами, однако нуждаются в повышении конкурентоспособности и уровня экономической безопасности.

**Факторы и этапы формирования инвестиционной  
политики сельскохозяйственной организации**

*Factors and stages of forming the investment policy of an agricultural organization*

Тюпаков К. Э., Курносков В. С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассмотрены факторы и этапы формирования инвестиционной политики сельскохозяйственной организации.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** факторы, менеджмент, инвестиционная политика, сельское хозяйство.

**ANNOTATION.** The factors and stages of forming the investment policy of an agricultural organization are considered.

**KEYWORDS:** factors, management, investments, agriculture.

В настоящее время в России наблюдается рост инвестиций в АПК, что предъявляет особые требования к формированию инвестиционной политики организаций АПК. Формирование инвестиционной политики происходит под воздействием факторов: вид деятельности организации; спрос на производимую продукцию; предложение производимой продукции на рынке; качество и цена продукции; экономическое положение организации. Инвестиционная политика разрабатывается руководителем организации и включает следующие этапы: определение конкретных целей и задач организации; обоснование необходимости инвестирования: формулировка целей инвестирования; выявление факторов риска инвестирования: поиск альтернативных инвестиционных предложений; оценка всех предложенных инвестиционных проектов; установление соответствия (несоответствия) прогнозных результатов инвестиционного проекта выбранным критериям; принятие (отклонение) инвестиционного проекта.

## **О долгосрочных интересах и организационной культуре в АПК**

*On the long-term interests and organizational culture in the AIC*

Шевцов В. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Обосновывается целесообразность формирования корпоративной культуры на предприятиях АПК, как фундамента развития «зеленой» экономики в интересах всех заинтересованных групп.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** «зеленая» экономика, заинтересованные группы, оргкультура, устойчивость.

**ANNOTATION.** The expediency of forming a corporate culture in the enterprises of the AIC as a foundation for the development of the "green" economy in the interests of all interested groups is substantiated.

**KEYWORDS:** green economy, interest groups, organizing culture, sustainability.

Ключевым конкурентным преимуществом современных агрокомпаний – способна стать прогрессивная корпоративная культура, в основе которой лежит приоритет устойчивому функционированию предприятия долгосрочной перспективе на основе определенных компромиссов в интересах всех заинтересованных групп.

Устойчивое развитие позволит совместить все возрастающие потребности человечества и природные возможности планеты. Основой устойчивого развития должно стать осознание обществом того факта, что благополучие человечества определяются уровнем решения человечеством социально-экономических проблем с учетом экологического потенциала планеты на инновационной основе. Но для этого необходима и соответствующая корпоративная среда, в основе которой перспективные кодексы корпоративной этики, вытекающие из принципов «зеленой» экономики.

## Потенциал солнечной энергетики в России

### *Potential of solar energy in Russia*

Амерханов Р. А., Коломейцев А. Э.

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

**АННОТАЦИЯ.** Раскрывается потенциал солнечной энергетики в России и факторы, оказывающие влияние на него.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** солнечная энергетика, рельеф местности, климатические условия.

**ANNOTATION.** The potential of solar energy in Russia and the factors that influence it is revealed.

**KEYWORDS:** solar energy, terrain, climate conditions.

Сегодня солнечная энергия, поступающая на Землю, в 10000 раз превышает количество энергии, вырабатываемой всеми электро и теплостанциями. При этом, на мировом рынке сегодня покупается и продается около  $85 \cdot 10^3$  млрд. кВт·ч энергии в год. Потребление электроэнергии по России в 2019 году составило около  $1,1 \cdot 10^3$  млрд. кВт·ч. Россия обладает огромным теоретическим (валовым) ресурсом солнечной энергии. Энергия годового солнечного излучения на территории нашей страны составляет около  $20,7 \cdot 10^6$  млрд. кВт·ч/год, что в настоящее время превышает потребность в энергии примерно в 20000 раз. Поток солнечной радиации, проходящий через площадку в  $1 \text{ м}^2$ , равен около  $1400 \text{ Вт/м}^2$ . От широты местности зависит и продолжительность дня в разные времена года, что также определяет величину солнечной радиации, поступающей на поверхность земли. Основным фактором, определяющим потенциала солнечной энергии, является продолжительность солнечного излучения в течение года. Кроме того, характер земной поверхности и рельефа местности оказывают влияние на преобразование солнечной энергии в электрическую или тепловую энергию. В последнее время значительно уменьшилась стоимость солнечных батарей и основных комплектующих солнечных фотоэнергетических установок, что подняло спрос на применение их в странах с низким уровнем запасов углеводородов.

## Моделирование асинхронного генератора с учетом насыщения магнитной системы

*Modeling an asynchronous generator based on saturation of the magnetic system*

Богдан А. В., Квитко А. Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** Предложена математическая модель асинхронного генератора, учитывающая насыщение магнитной цепи с помощью статической характеристики намагничивания.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** асинхронный генератор, насыщение, коэффициент взаимной индукции.

**ANNOTATION.** A mathematical model of an asynchronous generator is proposed that takes into account the saturation of the magnetic circuit using a static magnetization characteristic.

**KEYWORDS:** induction generator, saturation, coefficient of mutual induction.

В нелинейной системе математической модели асинхронного генератора взаимные индуктивности являются функциями токов фаз. Существующие математические модели позволяют учитывать насыщение его магнитной цепи только приблизительно. Предлагаемая методика моделирования, в которой изменение взаимной индукции рассчитывается один раз в половину периода частоты напряжения, позволяет резко уменьшить время расчета процессов регулирования напряжения асинхронного генератора при его использовании в качестве источника питания автономных сельскохозяйственных объектов. Для моделирования используются традиционные уравнения электрического равновесия фаз и уравнения магнитной цепи машины. Расчёт момента в модели также проводится по уравнению, учитывающему изменение взаимной индукции при насыщении магнитной цепи.

## **Применение автоматических систем управления озонирования ульев**

*The use of automatic control systems, ozone treatment of hives*

Овсянников Д. А., Оськин С. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Применение автоматических систем управления озонирования ульев способствует увеличению производительности пчелиных семей в весенний период.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** озонирование, пчелиная семья, автоматическая система управления.

**ANNOTATION.** The use of automatic control systems for the ozonation of hives helps to increase the productivity of bee families in the spring period.

**KEYWORDS:** ozonation, bee family, automatic control system.

Как известно, в весенний период времени пчелиные семьи ослаблены после зимовки и в особенности подвержены болезням. Одним из факторов снижения степени развития пчел является бактериоз. Уменьшение бактерицидной составляющей внутри улья является первостепенной задачей, достигнуть которую возможно с применением озонирования. Для достижения лечебного эффекта необходимо создать определенные условия по озонированию улья с пчелами. В частности, реализовать точное и непрерывное воздействие озонозооной смеси на улей с пчелами. Для этой задачи необходимо разработать автоматизированную систему управления с возможностью поддержания заданных параметров озонирования.

**Регламентные работы на воздушных линиях  
электропередачи под наведенным напряжением**

*Improving the organization of work on overhead power lines under induced voltage*

Сазыкин В. Г., Багметов А. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассматривается специфика выполнения технических работ на воздушных линиях электропередачи, находящихся под наведенным напряжением.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** электробезопасность, наведенное напряжение.

**ANNOTATION.** The specificity of technical work on overhead power lines under induced voltage is considered.

**KEYWORDS:** electrical safety, induced voltage.

Современная структура электрических сетей выполнена таким образом, что большинство воздушных линий электропередачи располагается в определенном «коридоре». Воздушная линия (ВЛ) электропередачи, которая находится рядом с другими работающими ВЛ, воспринимает их электромагнитное воздействие. Поэтому при отключении этой линии электропередачи (ЛЭП) в ней наводится напряжение, не связанное с источником питания ВЛ, и называемое, в связи с этим, – наведенным напряжением. Технические работы, выполняемые на ВЛ, осуществляются в соответствии с нормативными (руководящими) документами, к которым относятся ГОСТы, стандарты объединений, организаций и ведомств, правила, инструкции, методические указания. В части выполняемых работ на ВЛ, находящихся под наведенным напряжением, также имеется и разрабатывается ряд необходимых регламентирующих документов. Особо выделяются защитные меры безопасности в случаях, когда заземление не позволяет снизить значение наведенного потенциала на отключенных проводах линии ниже 25 В.

## **Тиристорно-диодное устройство плавного пуска двигателя насоса оросительной системы учхоза «Кубань» КубГАУ**

*Thyristor-diode soft start device for an pump motor of the irrigation system of the Kuban farm KubSAU*

Тропин В. В., Кучеренко Д. Е.

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

**АННОТАЦИЯ.** Слабая мощность сети, питающей насос более 37 кВт, требует устройства плавного пуска (УПП). Разработано УПП с управлением тиристорами по гальванической связи с их электродами.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** плавный пуск, насос, тиристоры.

**ANNOTATION.** The weak power of the network supplying the pump more than 37 kW requires a soft starter (soft starter). A soft starter with control of thyristors by galvanic connection with their electrodes is developed.

**KEYWORDS:** soft start, pump, thyristors.

Серийные устройства плавного пуска асинхронного двигателя (АД) с системой импульсно-фазного управления (СИФУ) гальванически развязанной от электродов тиристоров насыщены сложной аппаратурой пусковой, внутренней и внешней синхронизации и дефицитными прецизионными трансформаторами, что значительно ухудшает показатель стоимость-качество и надёжность в практике сельскохозяйственного производства.

Предлагается устранить эти недостатки введением автоматической пусковой и внутренней синхронизации и одновременно расширить функциональные возможности УПП подсушкой АД в технологической паузе, что особо актуально для насоса оросительной системы. Подсушка АД в технологической паузе током, величиной 15 % номинала, поддерживает температуру обмотки на 2-3 градуса выше окружающей среды, что и предотвращает. Нами разработан УПП, СИФУ которого гальванически связана с электродами тиристоров, при этом пусковая и внутренняя синхронизация упрощается, внешняя – отсутствует. В основе высокой надёжности силовой схемы разработанного УПП лежит идея шунтирования каждого тиристора обратным диодом.

## **Убийства, совершенные группой лиц**

### *Murders committed by a group of individuals*

Галиакбаров Р. Р.

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

**АННОТАЦИЯ.** Уголовный закон не разграничивает квалификацию убийств в зависимости от вида группового преступления, что порождает споры в науке и практике применения уголовного закона.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** убийство, группа лиц, квалификация преступления.

**ANNOTATION.** The criminal law does not differentiate the qualification of murders depending on the type of group crime, which leads to disputes in the science and practice of applying the criminal law.

**KEYWORDS:** murder, group of persons, qualification of the crime.

В соответствии с п. ж) ч. 2 ст. 105 УК РФ, предусматривается уголовная ответственность за умышленной причинение смерти другому лицу, если оно было совершено группой лиц, группой лиц по предварительному сговору или организованной группой. Тем самым учеными и практиками отмечается непоследовательность законодателя в части отсутствия дифференциации уголовной ответственности за данное преступление в зависимости от вида группового преступления. Получается, что не имеет значения, то ли было совершено убийство группой лиц без предварительного сговора, то ли организованной группой, или по предварительному сговору. Суд во всех случаях имеет возможность назначить равное наказание за подобные преступления, не учитывая данные обстоятельства (вид группового преступления при убийстве).

В данных случаях основным критерием, влияющим на оценку уровня общественной опасности, является не то, как виновные объединились в группу и какая это группа (по предварительному сговору или нет, либо организованная группа), а сам факт коллективного (совместного) лишения жизни потерпевшего. Именно данное обстоятельство и должно быть положено в основу квалификации указанных преступлений. Виновный отвечает за совершение данного преступления заведомо сообщая, объединяя усилия для совместного причинения единого преступного результата.

## **К вопросу о совершенствовании понятия должностного лица в контексте противодействия коррупции**

*To the question about perfection of concept of public servant  
in the context of counteraction of corruption*

Грошев А. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Совершенствование механизма противодействия коррупции идет по пути расширения понятия должностного лица за счет признания субъектами коррупционных преступлений управленцев публичных хозяйственных обществ и публично-правовых компаний.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** хозяйственное общество, публично-правовая компания, должностное лицо; должностное преступление, противодействие коррупции.

**ANNOTATION.** Improvement of the anti-corruption mechanism is on the way to widening the concept of an official by indicating by the subjects of corruption crimes managers of public economic companies and public legal companies.

**KEYWORDS:** economic company, Public Law Company, official; Official crime, anti-corruption.

Министерством юстиции РФ подготовлен проект федерального закона «О внесении изменений в статьи 201 и 285 Уголовного кодекса РФ в части дополнения круга субъектов должностного преступления. Предлагаемые данным законопроектом изменения дополнительно распространены на: 1) хозяйственные общества, в отношении которых принято решение об использовании специального права («золотой акции») ввиду наличия ключевого интереса РФ или субъекта РФ в управлении такими хозяйственными обществами (независимо от количества акций, находящихся в государственной собственности); 2) публично-правовые компании исходя из того, что их учредителем является РФ, и деятельность таких компаний осуществляется в интересах государства и общества. Одновременно корреспондирующие изменения вносятся законопроектом в примечание 1 к статье 201 УК РФ для целей главы 23 УК РФ.

## **Уголовная политика государства в сфере противодействия вооружённой преступности**

*State criminal policy in the field of combating armed crime*

Долгополов А. А.<sup>1</sup>, Белоконь А. В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный  
университет имени И. Т. Трубилина»,

<sup>2</sup> ФГКОУ ВО «Краснодарский университет МВД Российской Федерации»

**АННОТАЦИЯ.** Совершенствование уголовной политики государства в сфере противодействия вооруженной преступности позволяет повысить уровень безопасности общества.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** государство, оружие, преступность, уголовная политика.

**ANNOTATION.** Improving the criminal policy of the state in the field of combating armed crime can increase the level of public safety.

**KEYWORDS:** state, weapons, crime, criminal policy.

В работе исследуются проблемы воздействия на общественную безопасность преступлений с использованием оружия. Отмечается, что преступления с использованием оружия наносят невосполнимый вред личности, обществу и государству. Констатируется необходимость принятия уголовно-правовых норм в отношении преступлений, совершенных с использованием оружия в зависимости от его боевых качеств.

## **Основные черты молодежного экстремизма в современной России**

### *Main features of youth extremism in modern Russia*

Жабский В. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** В данном докладе рассматриваются основные черты молодежного экстремизма в современной России, а также меры по противодействию развитию молодежного экстремизма.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** молодежный экстремизм, основные черты, молодые экстремисты.

**ANNOTATION.** This report examines the main features of youth extremism in modern Russia, as well as measures to counteract the development of youth extremism.

**KEYWORD:** youth extremism, main features, young extremists.

Относительно несовершеннолетних формирований, следует отметить, что, как правило, они поддерживают националистическую идеологию. Им свойственно копировать поведение, внешний вид и манеру общения, более старших членов группировок или неформальных лидеров, зарабатывая, таким образом, собственный авторитет. В большинстве случаев, публично демонстрируют признаки экстремистских настроений дети из так называемых «неблагополучных» семей. Те, кто находятся без должного родительского или иного социального контроля.

Говоря о несовершеннолетних участниках формирований, следует иметь в виду, что они не имеют достаточно возможностей, в первую очередь интеллектуальной и организационной, для проведения глубокой и масштабной пропаганды, а также для проведения тщательно подготовленных акций. Физически окрепшие и энергичные молодые люди, представляют из себя оптимальный источник для наполнения «силовых структур» экстремистских организаций. Например, для использования в массовых выступлениях или беспорядках, для совершения отдельных преступлений, в том числе террористического характера. Молодые люди вступают в соответствующие организации в основном «за компанию» или для развлечения и имея поверхностные представления о проблеме или. С другой стороны, в результате тщательной пропаганды или психологического воздействия. Тем не менее, преступления, совершенные

несовершеннолетними участниками националистических формирований, характеризуются высокой степенью жестокости. Не редко, совершая преступления против личности, несовершеннолетние фиксируют их с помощью видеозаписи. Кроме этого, насильственные преступления совершаются не только в рамках «националистической» идеологии.

## **О проблемах управления расследованием**

*About investigation management issues*

Зеленский В. Д.

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

**АННОТАЦИЯ.** Расследование нуждается в организации и управлении. Управление расследованием – это деятельность по удержанию системы расследования в оптимальном состоянии

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** следы преступления, предмет расследования, обстоятельства.

**ANNOTATION.** For a focused investigation, it is necessary at the initial stage to coordinate the totality of circumstances that need to be established in a criminal case.

**KEYWORDS:** traces of a crime, subject of investigation, circumstances.

Расследование является сложной специальной деятельностью. Организация расследования – это упорядочение деятельности путем выявления всех ее структурных элементов и оптимизации их функционирования. Управление расследованием – это процесс координации, контроле и руководства деятельностью, процесс воздействия на систему путем принятия и реализации решений. Эта деятельность имеет ряд проблем:

1. Совершенствование отношений между субъектами управления и участниками расследования: руководителем следственного органа, следственным управлением, начальником органа внутренних дел.
2. Оптимизация взаимодействия между участниками расследования
3. Укрепление процессуального подчинения в системе расследования различных уровней, которое является оптимальным средством упорядочения расследования и качественного осуществления всеми участниками расследования своих функций.

## **Значение административной преюдиции при квалификации мелкого хищения**

*The role of administrative prejudice in the qualification of petty theft*

Ильяшенко А. Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** В работе приведены результаты исследования актуальных вопросов, возникающих в связи с квалификацией преступлений по ст. 158.1 УК РФ.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** уголовная ответственность, административная преюдиция, мелкое хищение, кража.

**ANNOTATION.** The results of the study of problematic issues arising in the qualification of acts under article 158.1 of the criminal code of the Russian Federation are presented.

**KEYWORDS:** administrative prejudice, criminal liability, petty theft, theft.

Вопрос о привлечении виновных к уголовной ответственности виновных продолжает оставаться наиболее актуальной в теории и практике применения уголовного закона. В настоящее время особо актуальным являются вопросы уголовной ответственности за самые распространенные преступления – хищения. Отдельного изучения требует включение к\в Уголовный кодекс России ответственности при административной преюдиции за мелкое хищение. Мнения по поводу включения в УК РФ статьи 158.1 УК РФ разделились: есть поддержка и отторжение такого законодательного приема. При использовании в данной норме фразы «лицом, подвергнутым административному наказанию», тем самым законодатель исходит из того периода, когда виновный признается подвергнутым административному наказанию. Однако данный вопрос следует уточнить, так как можно неоднозначно толковать период, в течение которого лицо можно считать подвергнутым административному наказанию.

**Некоторые проблемы правового регулирования  
энергоснабжения с использованием возобновляемых  
источников энергии**

*Some problems of legal regulation of energy supply using renewable energy sources*

Камышанский В. П.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье содержится анализ особенностей гражданско-правового регулирования энергоснабжения с использованием возобновляемых источников энергии.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** договор энергоснабжения, возобновляемые источники энергии, гражданское право.

**ANNOTATION.** The article contains an analysis of the features of civil regulation of energy supply using renewable energy sources.

**KEYWORDS:** energy supply agreement, renewable energy sources, civil law.

Энергоснабжение электрической энергией, вырабатываемой генерирующими установками, работающими на возобновляемых источниках энергии, имеет свои особенности. Они заключаются в том, что потребитель электрической энергии, поступающей к нему через сеть от гарантирующего поставщика электроэнергии может быть одновременно и продавцом собственной электрической энергии, выработанной на принадлежащих ему генерирующих установках, работающих на возобновляемых источниках энергии. В связи с этим необходимо разработать правовой механизм, обязывающий выкупать излишки «зеленой» электроэнергии. Нуждается в правовом закреплении и императивный порядок определения цены за единицу реализуемой электроэнергии, которая должна быть не ниже дневного тарифа, установленного гарантирующим поставщиком для своей электроэнергии.

## **Уголовная ответственность за половые преступления: законодательные новации (1996 – 2020 гг.)**

*Criminal liability for sexual offences: legislative innovations (1996 – 2020)*

Коняхин В. П.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

**АННОТАЦИЯ.** Анализируются законодательные новеллы за период с 1996 г. по 2020 г., связанные с установлением уголовной ответственности за половые преступления.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** уголовная ответственность, половые преступления, законодательные новации.

**ANNOTATION.** The legislative novels for the period since 1996 are analyzed to 2020, related to the criminalization of sexual offenses.

**KEYWORDS:** criminal liability, sexual offences, legislative innovations.

УК РФ 1996 г. в сравнении с УК РСФСР 1960 г. существенно модернизировал статус и качественно-количественные параметры содержания половых преступлений. Во-первых, они были выделены в самостоятельную главу (гл. 18). Во-вторых, заметные метаморфозы произошли в объеме криминализации, степени дифференциации ответственности и уровне наказуемости этих преступлений.

Появился относительно новый состав насильственных действий сексуального характера (ст. 132). Были расширены границы состава понуждений к действиям сексуального характера (ст. 133). С 16 до 18 лет повышен возраст уголовной ответственности за половое сношение и иные действия сексуального характера с лицом, не достигшим 16-летнего возраста (ст. 134). Произошла частичная декриминализация развратных действий (ст. 135), в частности, из числа потерпевших от этого преступления были исключены лица в возрасте от 16 до 18 лет. В последующем в период с 1998 по 2020 гг., коррективы в законодательное описание половых поступлений вносились 7 раз. Суть этих новелл сводилась к следующему: дальнейшая дифференциация уголовной ответственности за данные преступления; уточнение криминообразующих и выделение новых квалифицирующих признаков I, II, III, IV и V степеней (главным образом, связанных с возрастом потерпевшего лица и предшествующей судимостью виновного лица); ужесточение санкций за их совершение.

## **О задачах и структуре групповой методики расследования преступлений**

*About the standard group technique of crime investigation*

Куемжиева С. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Задачи, структурные элементы групповой методики расследования преступлений и их взаимосвязь.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** групповая методика, структура.

**ANNOTATION.** Consideration of the structural elements of the group methodology of crime investigation and their relationship.

**KEYWORDS:** group methodology, structura.

Групповая методика расследования – это система теоретических положений, конкретизирующих общие положения криминалистической методики применительно к частной методике и научно-практические рекомендации по оптимизации сходных элементов расследования преступлений группы.

Групповая методика призвана решать следующие задачи:

- разработка теоретических положений расследования преступлений укрупненной группы;
- выработка рекомендаций по реализации общих положений криминалистической методики применительно к расследованию преступлений укрупненной группы;
- исследование особенностей организации и тактики расследования преступлений укрупненной группы.

Основные элементы структуры групповой методики:

- теоретические положения, конкретизирующие реализацию общих положений криминалистической методики к расследованию преступлений укрупненной группы;
- научно-практические рекомендации по методике установления схожих элементов преступлений укрупненной группы.

## **К вопросу о генезисе опционных договорных конструкций**

*To the question of the genesis of optional contractual constructions*

Лескова Ю. Г.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье анализируются причины, способствовавшие возникновению опционов. Определено, что опционы имеют глубокие исторические корни, а также выявлена тесная взаимосвязь становления опционных договорных конструкций с историей биржевой деятельности.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** опционные соглашения, биржевая деятельность, торговля, срочная сделка, договорная конструкция.

**ANNOTATION.** The article analyzes the reasons that contributed to the emergence of options. It was determined that options have deep historical roots, and also revealed a close relationship between the formation of option contractual structures and the history of exchange activity.

**KEYWORDS:** option agreements, exchange activity, trade, derivatives transaction, contractual design.

Исследование истории возникновения и развития института опционных соглашений имеет принципиально важное значение, так как только посредством исторического анализа можно установить, что явилось причиной появления договоров, содержащих элементы опционных договорных конструкций, для оформления каких гражданско-правовых отношений они применялись, в чем заключается правовая природа опционных соглашений, а также для получения ответов на иные вопросы, возникающие при использовании опционных договорных конструкций в настоящее время. Установление причин и фактов появления опционных договорных конструкций необходимо для того, чтобы понимать, как и в каких случаях применять конструкции опционных соглашений в российском гражданско-правовом обороте, учитывая при этом смысл и традиции российского гражданского права.

Прообразы первых опционов дают некоторое представление о причинах их появления и значении для торгового оборота – страхование ценовых рисков и получение максимально возможного дохода при осуществлении купли-продажи товаров на оптовом рынке, где заключались сделки с наличным товаром, на биржах реальных товаров, так и на рынке биржевых активов.

## **Некоторые методы установления способа совершения налогового преступления**

*Some methods of establishing a method of committing a tax crime*

Меретуков Г. М., Корчагин А. Ю.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье автор рассматривает криминалистические и экономические методы установления способа совершения налоговых преступлений.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** методы, способ, налоги, сборы.

**ANNOTATION.** In this article, the author considers the forensic and economic methods of establishing a method of committing tax offenses.

**KEYWORDS:** methods, method, taxes, fees.

Современные способы совершения (подготовки, совершения и сокрытия следов преступления) налоговых преступлений перед органами предварительного следствия и дознания, а также и перед науки криминалистики. К сожалению, конструкция диспозиции по налоговым преступлениям так сконструирован в них можно выявить несколько признаков: уклонение от уплаты налогов и (или) сборов путем непредставления налоговой декларации или иных документов( закон не определяет какие документы; одни и те же признаки преступления распространяются и, на физических лиц (ст.198 УК РФ) и юридических лиц (ст.199 УК РФ); крупный и особо крупный размер также не соразмерен по сравнению доходов мелких и крупных предпринимателей; неисполнение в личных интересах обязанностей, и последнее, сокрытие денежных средств и имущество на которого облагается налоги или сбор денежных средств в доход государства как внебюджетный фонд и т. д). Кроме этого, в структуре диспозиции необходимо предусмотреть и другие способы выявленные практикой (это требует отдельного исследования).

## **Конституционно-правовая доктрина М.М. Сперанского**

*Constitutional and legal doctrine of M. M. Speransky*

Рассказов Л. П.

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

**АННОТАЦИЯ.** В первой половине XIX века появились различные политико-правовые доктрины, среди которых получила распространение либеральная.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** М.М. Сперанский, ограничение власти, доктрина.

**ANNOTATION.** In the first half of the XIX century, various political and legal doctrines appeared, among which the liberal one became widespread.

**KEYWORDS:** M. M. Speransky, restriction of power, doctrine.

Виднейшим представителем либеральной доктрины являлся М.М. Сперанский. Его взгляды были близки к европейским естественно-правовым учением XVIII в. Выступая с позиций естественно-правовой теории Сперанский полагал, что государство является продуктом договора общества и власти, а реформы, которые он предлагал, должны усовершенствовать этот договор.

Важнейшим направлением его реформ являлось ограничение власти императора. Поэтому Сперанский предложил разделить власть на законодательную, исполнительную и судебную.

Следует отметить, что умеренные взгляды М.М. Сперанского в реальной жизни не осуществились. Либеральный реформатор был отстранен от власти и выслан из столицы.

## **Избрание главы муниципального образования при помощи «конкурса»: правовая характеристика и особенности**

*Election of the head of a municipality by means of a "contest":  
legal characteristics and features*

Савченко М. С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Важные функции управления в муниципальном образовании возложены на главу, который может быть избран по «конкурсу». Особенности этого способа избрания изложены в статье.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** конкурсная основа, глава, выборы.

**ANNOTATION.** Important management functions in the municipality are assigned to the head, who can be elected by "competition". The features of this method of election are described in the article.

**KEYWORDS:** competitive basis, Chapter, elections.

Законодательством предусмотрено несколько способы выборов глав муниципальных образований, одним из которых является избрание представительным органом муниципального образования из числа кандидатов, представленных конкурсной комиссией по результатам конкурса. Конкурсный отбор кандидатов производится по критериям, которые устанавливает представительный орган конкретного муниципального образования. Указанный способ создает множество споров, связанных с тем, что «конкурсное» избрание не позволяет местному населению принимать участие в выборах. Это в свою очередь можно рассматривать как ограничение активного избирательного права граждан РФ, предусмотренное в статье 32 Конституции. Однако, практика применения указанного способа избрания обосновывается существенной экономией денежных средств, которые остаются в местном бюджете.

Проблемы правового регулирования выборов главы муниципального образования связаны с отсутствием закрепления в федеральном законодательстве критериев, применяемых к кандидатам на пост главы муниципалитета, при выборе их по «конкурсной» систем.

## **Правовое регулирование труда работников растениеводства**

*Legal regulation of labor crop workers*

Сапфинова А. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Труд работников растениеводства необходимо регулировать с учетом модернизации работодателем их трудового процесса.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** растениеводство, трудовые отношения.

**ANNOTATION.** The work of crop workers must be regulated taking into account the modernization by the employer of their labor process.

**KEYWORDS:** plant growing, labor relations.

Работники растениеводства условно нами разделены на две категории. Первая группа: работники, подвергающиеся в период трудового процесса воздействию вредных и (или) опасных производственных факторов. Это работники по выращиванию овощей, фруктов, а также сбору урожая. Другая группа - работники, чью деятельность можно назвать непроизводственной, например, бухгалтеры, работники кадровых служб и т.д. Труд всех работников растениеводства регламентируется Трудовым кодексом РФ и иными нормативными правовыми актами, которыми устанавливаются особенности рабочего времени, времени отдыха, оплаты и охраны труда этих работников. В настоящее время работодатели на основе специальной оценки условий труда модернизируют их труд, механизмируя его, что должно способствовать повышению защиты трудовых прав работников растениеводства.

## **Субъекты и участники уголовного судопроизводства**

### *Subjects and participants in criminal proceedings*

Тушев А. А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассматривается соотношение понятий «субъекты» и «участники» уголовного судопроизводства.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** субъекты, участники, уголовный процесс, функции.

**ANNOTATION.** The relationship between the concepts of «subjects» and «participants in criminal proceedings» is considered.

**KEYWORDS:** actors, participants, criminal procedure, functions.

В УПК РФ нет разделения понятий «субъекты» и «участники» уголовного судопроизводства. В ст. 5 УПК РФ дается расшифровка только понятия «участники» – это «лица, принимающие участие в уголовном процессе» (п. 58). Сами участники делятся на 4 группы: суд, участники со стороны обвинения и со стороны защиты и иные участники уголовного судопроизводства. (гл. 5–8 УПК РФ). Однако в уголовном судопроизводстве участвуют и другие государственные и негосударственные органы, должностные и не должностные лица, не указанные в гл. 5–8 УПК – Президент РФ (ст. 114 УПК РФ), Совет Федерации, Государственная Дума РФ, Конституционный Суд РФ, квалификационные коллегии судей Российской Федерации (ст. 448 УПК), следователь-криминалист (п. 40.1 ст. 5 УПК), и т.д. Между ними и участниками уголовного судопроизводства могут возникать уголовно-процессуальные отношения. Поэтому в уголовном процессе все государственные и негосударственные органы и организации, должностные и не должностные лица, между которыми возникают уголовно-процессуальные правоотношения должны именоваться субъектами уголовного процесса.

## **Тенденции развития криминалистики**

### *Trends in development of criminalistics*

Швец С. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Развитие криминалистики на ближайший период должно идти по пути адаптации существующих методик расследования.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** расследование преступлений, криминалистика.

**ANNOTATION.** The development of criminalistics for the nearest future should include adaptation of existing methods of investigation.

**KEYWORDS:** criminal investigation, criminalistics.

Процесс развития криминалистики, как и любой другой науки, требует переосмысления, внесения корректировок, определения пути дальнейшего развития.

На наш взгляд, одним из основных направлений развития криминалистики на ближайшее будущее должна стать адаптации уже существующих методик расследования преступлений к конкретным национально-культурным условиям Российской Федерации, как многонационального государства.

На территории Российской Федерации проживают более 120 наций и народностей, использующих более 160 языков. Однако, вся система криминалистической методики расследования преступлений строится без учета национально-культурных особенностей участников уголовного судопроизводства.

Поскольку преступник, потерпевший, свидетели в условиях многонационального государства являются носителями определенных культурных особенностей, то требуется определенная адаптация старых и разработка новых методик расследования с учетом этих различий.

## Уголовно-правовая охрана компьютерной информации

### *Criminal law protection of computer information*

Шульга А. В.

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

**АННОТАЦИЯ.** В условиях современного общества особое значение приобретает компьютерная информация, которая может выступать в качестве предмета, орудия или средства совершения преступления.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** компьютерная информация, уголовно-правовая охрана.

**ANNOTATION.** In the conditions of modern society, computer information that can be used as an object, tool or means of committing a crime is of particular importance.

**KEYWORDS:** computer information, criminal law protection.

В условиях развития современного, информационного общества все более важное значение приобретает конфиденциальная (охраняемая, закрытая) информация. Среди конфиденциальной информации особое развитие получает так называемая компьютерная информация, то есть информация. Которая подлежит хранению, учету, обработке и передаче при помощи средств компьютерной техники. Преступления на данную информацию становятся все более распространёнными и причиняют все больший вред участника общественных отношений. Поэтому возникает потребность усиления охраны компьютерной информации уголовно-правовыми средствами, средствами уголовного закона.

Компьютерная информация стала неотъемлемой частью имущественных отношений. Имущественные отношения перемещаются в виртуальную (цифровую) область. В настоящее время становится не так важно владеть имуществом, вещью, конкретными материальными благами. Достаточно владеть, пользоваться и распоряжаться информацией (сведениями) о принадлежащем лицу имуществе. Товарооборот имущества все чаще связан не с перемещением конкретного блага с полки на полку (с одного склада в другой), а с обменом информацией о принадлежащем имуществе.

Поэтому информацию о принадлежащем лицу имуществе следует относить к имущественным правам информацию имущественного характера (право на имущество) следует признавать таким же предметом преступления наряду с вещами. Компьютерную информацию следует признавать предметом преступлений против собственности, предметом хищений.

<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ</b>	<b>3</b>
<b>Василько В. П., Бойко Е. С.</b> Фитомелирирующая роль люцерны на деградированном черно- земе выщелоченном в низинно-западинном агроландшафте в за- висимости от технологий возделывания .....	3
<b>Гончаров С. В., Гурмач А. Р.</b> Разработка методов оценки устойчивости подсолнечника к зара- зихе .....	4
<b>Загоруйко А. В., Амини Хакимулла.</b> Технологии выращивания озимой пшеницы, обеспечивающие полу- чение экологически безопасной продукции .....	5
<b>Зеленский Г. А., Зеленская О. В.</b> Наследование некоторых признаков зерна разнотипных сортов риса .....	7
<b>Казакова В. В., Динкова В. С.</b> Оценка сортов озимой пшеницы в зависимости от предшественника в условиях учхоза «Кубань» .....	8
<b>Кравцов А. М., Радионов А. И.</b> Роль плодородия почвы и средств химизации земледелия в форми- ровании продуктивности кукурузы .....	9
<b>Кравченко Р. В., Кравцова Н. Н.</b> Влияние минеральных удобрений на продуктивность ярового гороха в условиях Центральной зоны Краснодарского края.....	11
<b>Матвиенко В. И., Терехова С. С.</b> Продуктивность сахарной свеклы в зависимости от химического метода борьбы с сорной растительностью.....	12
<b>Мельченко А. И., Савинова К.</b> Влияние видовых особенностей сельскохозяйственных растений на накопление тяжелых металлов.....	13
<b>Нещадим Н. Н.</b> Урожайность и качество зерна озимой пшеницы в зависимости от технологий выращивания .....	14
<b>Передерий В. А., Черникова О. М.</b> Кубанская молодежь и проблемы устойчивого развития сельских тер- риторий .....	15
<b>Репко Н. В., Шепелев К. В.</b> Зависимость урожайности сорта озимого ячменя Кубагро – 1 от при- менения фунгицидных препаратов.....	16
<b>Стрельников В. В., Кравчуненко А. Р.</b> Современные причины водной эрозии ландшафтов бассейна реки Кирпели.....	17

<b>Стрельников В. В., Подсвинова К. А.</b> Флуктуирующая асимметрия грецкого ореха в районе ПАО «НК «Роснефть» -Карачаево-Черкесскнефтепродукт .....	18
<b>Тамбиянц Ю. Г., Терещенко О. В.</b> Некоторые тенденции современного российского классового сознания.....	19
<b>Цаценко Л. В., Савиченко Д. Л.</b> Особенности продуктивности колоса коллекционных образцов озимой мягкой пшеницы коллекции ВИР .....	21
<b>НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ, АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ</b>	<b>22</b>
<b>Анцупова Т. Е., Касьянова М. А.</b> Применение гербицидов в посевах сахарной свеклы в условиях Краснодарского края.....	22
<b>Власенко В. П., Осипов А. В.</b> Деградационные процессы в почвенном покрове г. Сочи.....	23
<b>Волкова Г. В., Яхник Я. В., Маслов А. С.</b> Изучение эффективности генов устойчивости сетчатой пятнистости ячменя (возбудитель <i>Pyrenophora teres f. sp. teres Drechler.</i> ) в условиях Северного Кавказа .....	24
<b>Замотайлов А. С., Белый А. И.</b> Повреждаемость сахарной кукурузы хлопковой совкой ( <i>Helicoverpa armigera</i> ) в условиях Краснодарского края .....	25
<b>Котляров В. В., Котляров Д. В.</b> Использование нового препарата Крокус ретардант для предупреждения осеннего израстания озимой пшеницы и рапса.....	26
<b>Онищенко Л. М.</b> Свойства чернозема выщелоченного в агроценозах Азово-Кубанской низменности .....	27
<b>Пикушова Э. А., Анцупова Т. Е.</b> Фитосанитарные риски в агроценозе озимой пшеницы на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья.....	28
<b>Подколзин О. А., Осипов А. В.</b> Динамика плодородия Краснодарского края .....	29
<b>Слюсарев В. Н., Дружок А. В.</b> Характеристика дерново-карбонатной почвы участка ООО «Мысхако» города Новороссийска и их оценка для выращивания винограда.....	30
<b>Сокирко В. П., Невзоров Р. Д.</b> Распространение фузариозно-альтернариозного комплекса, вызывающего «сложную» болезнь кукурузы на Кубани .....	31

<b>Федулов Ю. П., Лищеневский М. Ю.</b>	
Стимулирование формирования фотосинтетического аппарата и роста озимой пшеницы аминокислотами.....	32
<b>Хурум Х. Д., Шеуджен А. Х.</b>	
Влияние фосфоргипса на динамику биогенных элементов в почвах рисовых полей.....	33
<b>Шеуджен А. Х.</b>	
Эффективность подкормки кукурузы карбамидом УТЕС.....	34
<b>АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РЕКОНСТРУКЦИЯ И ГЕОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО</b>	<b>35</b>
<b>Дегтярев Г. В., Дацьо Д. А.</b>	
Анализ технического состояния железобетонных гидротехнических сооружений путем фиксации динамических характеристик.....	35
<b>Ещенко О. Ю., Чумак М. В.</b>	
Проблемы строительства крупных резервуаров на слабых грунтах в поймах рек.....	36
<b>Мариничев М. Б.</b>	
Адаптация форм переменного рельефа к конструкции фундамента при учете сейсмических и оползневых процессов.....	37
<b>Мариничев М. Б., Ткачев И. Г.</b>	
Методы расчета оснований с включением жестких армирующих элементов.....	38
<b>Маций С. И., Маций В. С.</b>	
Определение области применения тканых геотекстильных материалов из полипропиленовых нитей в строительстве.....	39
<b>Полищук А. И., Демченко В. А.</b>	
Основные способы усиления фундаментов в условиях реконструкции зданий.....	40
<b>Субботин О. С.</b>	
Строительные материалы в городской среде жизнедеятельности.....	41
<b>Таратута В. Д., Могилецкая Н. Н.</b>	
Сохранение исторического наследия г. Краснодара.....	42
<b>ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ АПК</b>	<b>43</b>
<b>Бондаренко Н. Н., Светличный С. И.</b>	
Старт производства и переработки овечьего молока на Кубани.....	43
<b>Горковенко Н. Е., Макаров Ю. А.</b>	
Антибиотикорезистентность микрофлоры, выделенной из различных экониш.....	44

<b>Гугушвили Н. Н., Коцаев А. Г.</b>	
Применение иммуномодулирующих препаратов и специфическая профилактика респираторных заболеваний телят .....	45
<b>Забашта С. Н., Черных О. Ю.</b>	
Серологический контроль иммунитета при антирабической вакцинации крупного рогатого скота .....	46
<b>Катаева Т. С., Фома Чаппи К., Кремянский В. В.</b>	
Гельминтологическое обследование лысух на территории охотхозяйства Краснодарского края.....	47
<b>Коба И. С., Аль-Равашдех Омар Абдаль-Мути.</b>	
Определение дозы препарата Фитофлоркс.....	48
<b>Лысенко А. А., Волкова А. С.</b>	
Анализ различных методов диагностики криптоспоридиоза телят на Кубани .....	49
<b>Назаров М. В., Руднева Я. А.</b>	
Возникновение инфекции матки в послеродовой период у коров.....	50
<b>Шевченко А. А., Литвинова А. Р.</b>	
Распространение энтерококкоза у животных и лечение кроликов .....	51
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ</b>	<b>52</b>
<b>Гринь В. Г., Шишкин А. С.</b>	
Опыт применения гибких оболочек в качестве передвижной опалубки при реконструкции оросительных каналов рисовых оросительных систем .....	52
<b>Крылова Н. Н., Владимиров С. А.</b>	
Водозабор Петровско-Анастасиевской оросительной системы.....	53
<b>Кузнецов Е. В., Хаджиди А. Е.</b>	
Севообороты при водопользовании на рисовых полях с рыбным паром .....	54
<b>ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ</b>	<b>55</b>
<b>Вороков В. Х., Литвинов Р. Д.</b>	
Биологическое обоснование программы питания свиноматок и поросят при отъеме .....	55
<b>Комлацкий В. И.</b>	
Система контроля качества ХАССП в животноводстве .....	56
<b>Коцаев А. Г., Шкредов В. В., Гапоненко В. Н.</b>	
Проблемы и перспективы развития свиноводства в Российской Федерации .....	57

<b>Куликова Н. И., Нимбона К.</b>	
Способ увеличения приживаемости эмбрионов у реципиентов .....	58
<b>Куликова Н. И., Черечеча А. А.</b>	
Создание комфорта для содержания высокопродуктивных коров на предприятии «Новоластуновское» Каневского района .....	59
<b>Ратошный А. Н., Кривошекова К. А.</b>	
Откорм перепелят на комбикормах с разным уровнем клетчатки и влияние его на вкусовые качества мяса .....	60
<b>Рядчиков В. Г., Шляхова О. Г.</b>	
Влияние различного уровня белка на обмен азота в рубце коров .....	61
<b>Скворцова А. Н., Панченко А. А.</b>	
Влияние кормов на продуктивность собак мелких пород .....	63
<b>Тузов И. Н., Тузова С. А.</b>	
Выращивание бычков калмыцкой породы в хозяйствах Краснодарского края .....	64
<b>Щербатов В. И.</b>	
Люминесценция скорлупы перепелиных яиц - показатель их инкубационных качеств .....	65
<b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАШИН И РАБОЧИХ ОРГАНОВ ДЛЯ АПК</b>	<b>66</b>
<b>Богус А. Э., Тлишев А. И.</b>	
Способ уборки гороха .....	66
<b>Виневский Е. И.</b>	
Обоснование параметров рабочего органа для многоразовой выборки рассады из почвы .....	67
<b>Курасов В. С., Короткин А. В.</b>	
Совершенствование рабочих органов для очистки початков кукурузы от обертки .....	68
<b>Маслов Г. Г., Малашихин Н. В.</b>	
Новая система механизации возделывания полевых культур .....	69
<b>Тарасенко Б. Ф., Саламатин С. Г.</b>	
Особенности эксплуатации дискаторов .....	70
<b>Трубилин Е. И., Бендиш Р. Д., Белоусов С. В.</b>	
Инженерные дисциплины в разрезе применения прикладных векторных программ .....	71
<b>Труфляк Е. В., Горбанько В. И.</b>	
Совершенствование жатки зерноуборочного комбайна .....	72
<b>Фролов В. Ю., Класнер Г. Г.</b>	
Соево-белковая суспензия в рационе кормления сельскохозяйственных животных .....	73

<b>Фролов В. Ю., Морозова Н. Ю.</b>	
Раздатчик-измельчитель грубых кормов.....	74
<b>Чеботарёв М. И., Карпенко А. В.</b>	
Совмещение кротового дренажа и водоотводных борозд после посева – прием, повышающий качество режима орошения.....	75
<b>ПРОИЗВОДСТВО, ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ</b>	<b>76</b>
<b>Донченко А. В., Леушкина Е. В.</b>	
Изучение пищевой ценности амарантового чая.....	76
<b>Жолобова И. С., Петенко И. А.</b>	
Биотехнология вермикомпостирования для получения продукта с высокой биологической активностью .....	77
<b>Коцаев А. Г., Лунева А. В.</b>	
Подбор оптимальной среды для культивирования лактобактерий .....	78
<b>Патиева А. М., Зыкова А. В.</b>	
Перспективы использования мяса перепелов в сочетании с растительными компонентами для питания детей .....	79
<b>Петенко А. И., Гнеуш А. Н.</b>	
Биотехнология ферментной кормовой добавки .....	80
<b>Родионова А. Я., Соболев И. В.</b>	
Продукты здорового питания на основе натурального сырья .....	81
<b>Сокол Н. В., Санжаровская Н. В.</b>	
Использование нутовой муки в композитных смесях для производства мучных изделий .....	82
<b>Щербакова Е. В., Быданов В. В.</b>	
Влияние физических воздействий на выход масла из виноградных косточек .....	83
<b>НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САДОВОДСТВА, ВИНОГРАДАРСТВА И ОВОЩЕВОДСТВА РОССИИ</b>	<b>84</b>
<b>Благородова Е. Н., Ерохин А. А.</b>	
Сортимент арбуза для производства ранней продукции.....	84
<b>Гиш Р.А., Елисеев Н.</b>	
Зависимость урожайности кукурузы сахарной от приемов защиты растений .....	85
<b>Дорошенко Т. Н., Тюрин П. И.</b>	
Приемы формирования высококачественных плодов яблони в южном регионе России.....	86
<b>Радчевский П. П.</b>	
Применение препарата Фармайод для оздоровления черенков винограда от бактериальной инфекции .....	87

<b>Рязанова А. Г., Алексеева В., Ткачев Н. Е.</b>	
Ризогенез туи при размножения одревесневшими черенками .....	88
<b>Трошин А. П., Милованов А. В.</b>	
Анализ строения гена VvMybA2 у белоягодных популяций винограда ....	89
<b>Чумаков С. С., Смирнов Р. В.</b>	
Возможности повышения качества посадочного материала яблони.....	90
<b>СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ: МЕТОДЫ И МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ</b>	<b>91</b>
<b>Барановская Т. П., Ковалева К. А.</b>	
Методы и модели обработки экономически показателей .....	91
<b>Бурда А. Г.</b>	
Концептуальные подходы к моделированию и оптимизации бизнес-процессов морского агентирования при транспортировке сельскохозяйственных грузов .....	92
<b>Великанова А. О., Попова Е. В., Замотайлова Д. А.</b>	
Многокритериальный анализ альтернатив в управлении человеческими ресурсами .....	93
<b>Лойко В. И., Аршинов Г. А.</b>	
Модельный анализ интеграционных процессов в АПК.....	94
<b>Луценко Е. В.</b>	
Консалтинговая служба АПК на базе персональной интеллектуальной адаптивной online среды «Эйдос» .....	95
<b>Луценко Е. В.</b>	
Стратегическое планирование и управление сельскохозяйственным холдингом на основе информационных и когнитивных технологий..	96
<b>Попова Е. В., Великанова А. О.</b>	
Адаптация модели «дерево решений» в рамках двухуровневого моделирования .....	97
<b>Савинская Д. Н.</b>	
Влияние интернет-индустрии на экономику.....	98
<b>СОВРЕМЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ И ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ</b>	<b>99</b>
<b>Артемова Е. И.</b>	
Управление инвестиционной деятельностью сельскохозяйственных организаций региона.....	99
<b>Зелинская М. В.</b>	
Развитие методологии оценки эффективности муниципального управления.....	100

<b>Клочко Е. Н.</b> Управление человеческим капиталом как условие наращивания конкурентоспособности организации .....	101
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УЧЕТА, АНАЛИЗА И АУДИТА</b>	<b>102</b>
<b>Васильева Н. К., Гайдаенко Э. В.</b> Оценка эффективного развития сельскохозяйственных организаций: динамический метод .....	102
<b>Говдя В. В.</b> Управленческий учет затрат на производство продукции в молочном скотоводстве .....	103
<b>Кругляк З. И.</b> Модель учета биологических активов животноводства по текущей стоимости .....	104
<b>Прудников А. Г., Волненко В. Н.</b> Традиционная методика анализа ликвидности оборотных активов и её совершенствование .....	105
<b>Сафонова М. Ф., Швырева О. И.</b> Аудит прогнозной финансовой информации: теоретический аспект .....	106
<b>Сигидов Ю. И.</b> Систематизация информации при формировании налогооблагаемой базы по ЕСХН .....	107
<b>ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ АГРАРНОГО СЕКТОРА: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ</b>	<b>108</b>
<b>Липчиу Н. В., Липчиу К. И.</b> Актуальные проблемы организаций реального сектора экономики в распределении финансовых ресурсов .....	108
<b>Питерская А. Ю., Бершицкий Ю. И.</b> Стратегическое управление инвестиционным развитием района .....	109
<b>Тюпакова Н. Н., Бочарова О. Ф.</b> Территориальные и отраслевые особенности налогообложения физических лиц .....	110
<b>Улыбина А. К., Суминская В. А.</b> Оценка инвестиционного потенциала организаций .....	111
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ АПК РЕГИОНА</b>	<b>112</b>
<b>Адаменко А. А.</b> Оптимизация государственной поддержки объектов сельского хозяйства в Краснодарском крае .....	112

<b>Артемова Е. И., Лазько А. В.</b> Тенденции развития аграрной сферы экономики региона .....	113
<b>Барсукова Г. Н., Пшидаток С. К.</b> Геопортал Росреестра как государственный информационный ресурс .....	114
<b>Бершицкий Ю. И., Питерская А. Ю.</b> Роль маржинального анализа в управлении финансовой устойчивостью на предприятиях АПК .....	115
<b>Бурда А. Г.</b> Преимущества применения электронных технологий управления молочным стадом .....	116
<b>Гайдук В. И., Гладкий С. В.</b> Инвестиции в инновационные проекты аграрных предприятий .....	117
<b>Зелинская М. В.</b> Развитие инновационного потенциала экономики Краснодарского края.....	118
<b>Карпенко Г. Г., Сидоренко В. В.</b> Проблемы социально-экономического развития сельских территорий и пути их решения.....	119
<b>Климова Н. В., Пантелеева М. А.</b> Анализ тенденций развития зернового рынка в условиях модернизации национальной экономики России .....	120
<b>Мельников А. Б., Ефимова Е. В.</b> Теоретические аспекты экономической безопасности региона в социально-экономической сфере региона.....	121
<b>Михайлушкин П. В., Алиева А. Р.</b> Роль правовой инфраструктуры в развитии рынка органических продуктов питания .....	122
<b>Моисеев В. В., Моисеев А. В.</b> Оценка эффективности экономической деятельности ООО «Ручеек».....	123
<b>Рысьмятов А. З., Родин Д. Я.</b> Цифровые модели координации и взаимодействия внутри отраслевых кластеров.....	124
<b>Скоморощенко А. А.</b> Конкурентные преимущества Краснодарского края как участника внешнеэкономической деятельности .....	125
<b>Снимщикова И. В.</b> Конкурентоспособность предприятий нефтепродуктообеспечения как фактор экономической безопасности .....	126
<b>Тюпаков К. Э., Курносов В. С.</b> Факторы и этапы формирования инвестиционной политики сельскохозяйственной организации.....	127

<b>Шевцов В. В.</b>	
О долгосрочных интересах и организационной культуре в АПК.....	128
<b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ</b>	<b>129</b>
<b>Амерханов Р. А., Коломейцев А. Э.</b>	
Потенциал солнечной энергетики в России.....	129
<b>Богдан А. В., Квитко А. Н.</b>	
Моделирование асинхронного генератора с учетом насыщения магнитной системы .....	130
<b>Овсянников Д. А., Оськин С. В.</b>	
Применение автоматических систем управления озонирования ульев .....	131
<b>Сазыкин В. Г., Багметов А. А.</b>	
Регламентные работы на воздушных линиях электропередачи под наведенным напряжением.....	132
<b>Тропин В. В., Кучеренко Д. Е.</b>	
Тиристорно-диодное устройство плавного пуска двигателя насоса оросительной системы учхоза «Кубань» КубГАУ.....	133
<b>ЧАСТНО-ПРАВОВЫЕ И ПУБЛИЧНО-ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВЕРЕЛИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>134</b>
<b>Галиакбаров Р. Р.</b>	
Убийства, совершенные группой лиц.....	134
<b>Грошев А. В.</b>	
К вопросу о совершенствовании понятия должностного лица в контексте противодействия коррупции .....	135
<b>Долгополов А. А., Белоконь А. В.</b>	
Уголовная политика государства в сфере противодействия вооружённой преступности.....	136
<b>Жабский В. А.</b>	
Основные черты молодежного экстремизма в современной России ...	137
<b>Зеленский В. Д.</b>	
О проблемах управления расследованием.....	139
<b>Ильяшенко А. Н.</b>	
Значение административной преюдиции при квалификации мелкого хищения.....	140
<b>Камышанский В. П.</b>	
Некоторые проблемы правового регулирования энергоснабжения с использованием возобновляемых источников энергии.....	141
<b>Коняхин В. П.</b>	
Уголовная ответственность за половые преступления: законодательные новации (1996 – 2020 гг.) .....	142

<b>Куемжиева С. А.</b> О задачах и структуре групповой методики расследования преступлений .....	143
<b>Лескова Ю. Г.</b> К вопросу о генезисе опционных договорных конструкций .....	144
<b>Меретуков Г. М., Корчагин А. Ю.</b> Некоторые методы установления способа совершения налогового преступления .....	145
<b>Рассказов А. П.</b> Конституционно-правовая доктрина М.М. Сперанского .....	146
<b>Савченко М. С.</b> Избрание главы муниципального образования при помощи «конкурса»: правовая характеристика и особенности .....	147
<b>Сапфилова А. А.</b> Правовое регулирование труда работников растениеводства .....	148
<b>Тушев А. А.</b> Субъекты и участники уголовного судопроизводства .....	149
<b>Швец С. В.</b> Тенденции развития криминалистики .....	150
<b>Шульга А. В.</b> Уголовно-правовая охрана компьютерной информации .....	151

Научное издание

Коллектив авторов

**НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА  
РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ**

*Сборник тезисов*

Тезисы представлены в авторской редакции

Компьютерная верстка – А. А. Карандашева