

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 IV Национальной  
конференции

Краснодар  
КубГАУ  
2019

УДК 338.436.33:001.8(06)

ББК 65.32

Н34

**Редакционная коллегия:**

А. И. Радионов, В. Н. Слюсарев, А. С. Замотайлов, В. К. Широководюк,  
Н. Н. Гугушвили, Р. О. Евглевский, В. Т. Ткаченко, В. В. Подтелков,  
Л. Н. Скворцова, Е. И. Трубилин, Л. 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 IV Нац. конф. / отв. за вып. А. Г. Коцаев. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 179 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, 2019

© ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный аграрный  
университет имени  
И. Т. Трубилина», 2019

**Оценка экологического состояния Карасунских озер  
в приделах Карасунского внутригородского округа  
города Краснодар**

*Assessment of the ecological status of The karasun lakes within the territory  
of the karasun intra-city district of Krasnodar*

Бедюх В.С., Францева Т.П.

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

**АННОТАЦИЯ.** Научная новизна работы заключается в обращении к проблеме сохранения природных компонентов урбалаундшафтов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** загрязнение, урбалаундшафт, мониторинговые исследования, природные компоненты, нагрузка.

**ANNOTATION.** The scientific novelty of the work consists in addressing the problem of conservation of natural components of urban landscapes.

**KEYWORDS:** pollution, urban landscape, monitoring studies, natural components, load.

Малые водоемы, расположенные на урбанизированных территориях, испытывают значительный антропогенный пресс, обусловленный как промышленным и хозяйственно-бытовым загрязнением, так и рекреационной нагрузкой. Выбор объекта исследования объясняется необходимостью совершенствования методов индикации качества поверхностных вод и оценки экологического состояния прибрежно-водных экосистем г. Краснодара на фоне ухудшающейся экологической обстановки.

Основными факторами нагрузки на экосистему Карасунских озер являются: неудовлетворительное санитарное состояние территорий, прилегающих к урезу воды (общая масса мусора достигает 4 кг/м<sup>2</sup>, при плотности засорения 75 %); повышенное содержание органических веществ в результате чрезмерного зарастания участков озера и попадания в воду бытовых стоков; нарушение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне; рекреационная нагрузка. К числу основных мер, рекомендуемых для улучшения экологической обстановки в районе: укрепление береговой линии в местах выхода ливневых стоков и береговой эрозии; установка урн в местах отдыха людей по берегам озер.

УДК 633.63 (470.620)

**Влияние различных агроприемов на густоту стояния растений отечественного гибрида сахарной свеклы Азимут в Центральной зоне Краснодарского края**

*Influence of various agricultural practices on the density of standing plants of the domestic sugar beet hybrid Azimut in the Central zone of the Krasnodar territory*

Василько В.П., Магомедтагиров А.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Изучение влияния обработки почвы на густоту стояния растений сахарной свеклы.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сахарная свекла, густота стояния.

**ANNOTATION.** Study of the influence of soil tillage on the density of sugar beet plants.

**KEYWORDS:** sugar beet, standing density.

Схема опыта (основная обработка почвы): 1. Контроль (отвальная вспашка, 30-32 см); 2. Дискование на 8-10 см; 3. Чизелевание (30-32 см); Сахарная свекла гибрид Азимут. Предшественник – озимая пшеница. Агротехника, учеты и наблюдения в опыте были общепринятыми для данной зоны и культуры.

В фазе всходов производился подсчет густоты стояния растений сахарной свеклы на гектар. Стоит отметить, что получение всходов в зависимости от основной обработки различалось по вариантам. На контроле и при безотвальной обработке почвы всходы были получены на 21 день, а при поверхностной обработке на 25 день. Количество растений на гектар при отвальной вспашке составило 111,9 тыс. шт./га, что на 5,3 % выше, чем на поверхностной обработке почвы. При безотвальной обработке почвы густота стояния растений составила 108,9 тыс. шт./га

## **Идеологическое пространство как теоретический феномен**

### *Ideological space as a theoretical phenomenon*

Гринь М.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Предлагается теоретическое обоснование концепта «идеологическое пространство».

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** духовный плюрализм, идеология, акторы идейного производства, идеологическое пространство.

**ANNOTATION.** A theoretical justification of the concept of "ideological space" is proposed.

**KEYWORDS:** spiritual pluralism, ideology, actors of ideological production, ideological space.

Культурный плюрализм современного общества (эпоха постмодернизма) способствует усилению идейной эклектичности. И в таких условиях отказ от официальной государственной идеологии представляется имеющим определенную объективную основу. В рамках задачи анализа духовной ситуации более адекватно употребление концепта «идеологическое пространство», который интерпретируется здесь скорее в онтологическом ракурсе, а именно в качестве результата действий различных акторов идейного производства, макросоциального значения. Идеологическое пространство есть определенный срез социального сознания, который содержит множество духовных компонентов разнообразных соотношений и взаимодействующих форм. Здесь мы обнаруживаем некое «бродило», которое образуется в процессе духовного производства как государственных, так и общественных структур, не всегда согласованных в своих действиях и зачастую оппонирующих друг другу. Идеологическое пространство различается по масштабам – может касаться малых групп, больших групп (корпораций), охватывать национальные, региональные и даже глобальное пространства. Оно имеет характер различной степени эклектичности и согласованности, отражаясь на общественной консолидации. Отличие идеологического пространства от собственно идеологии сводится к тому, что идеология является концептуально непротиворечивой системой, которая рассматривает преимущественно социальные явления, и из оценки которых вытекает предлагаемая модель общественного порядка. А вот идеологическое пространство фактически не бывает структурно организованным и лишенным внутренних противоречий и эклектизма.

## **Предшественники озимой пшеницы и ее урожайность в зернотравяно-пропашном севообороте**

*The predecessors of winter wheat and its productivity  
in the grain-grass-tilled crop rotation*

Загорулько А.В., Новоселецкий С.И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Размещение озимой пшеницы по кукурузе, подсолнечнику и люцерне на фоне поверхностной и отвальной обработок почвы обеспечивает большую в 1,7-3,0 раза урожайность, по сравнению с прямым посевом.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Озимая пшеница, предшественники, кукуруза на зерно, подсолнечник, люцерна, урожайность.

**ANNOTATION.** The placement of winter wheat in corn, sunflower and alfalfa against the background of surface and dump tillage provides a higher yield of 1.7-3.0 times, compared with direct sowing.

**KEYWORDS:** Winter wheat, predecessors, corn for grain, sunflower, alfalfa, productivity.

Озимая пшеница – одна из самых требовательных культур к предшественникам. Правильное ее размещение в севообороте является основным условием формирования высокой урожайности и фактором, определяющим соблюдение севооборота. В условиях Кубани, в полевых севооборотах ее приходится размещать по таким жестким предшественникам как подсолнечник, кукуруза на зерно, сахарная свекла.

Исследованиями, проведенными в 11-польном зернотравяно-пропашном севообороте, на неудобренных вариантах была проведена оценка каждого из предшественников на формирование урожая озимой пшеницы на черноземе выщелоченном в зоне неустойчивого увлажнения. Выращивание озимой пшеницы по пропашным предшественникам кукурузе на зерно и подсолнечнику на фоне как поверхностной обработки почвы на 10-12 см, так и отвальной на 20-22 см, способствовало формированию урожайности соответственно 51,7, 52,6 и 59,8, 60,3 ц/га. По предшественнику люцерна озимая пшеница на фоне отвальной вспашки на 20-22 см, формировала урожайность 62,0 ц/га, что было больше на 2,2-9,4 ц/га по сравнению с пропашными предшественниками. При выращивании озимой пшеницы на фоне нулевой обработки почвы, ее урожайности на фоне повер-

ностной и отвальной обработок почвы снижалась в 2,9-3,0 раза по кукурузе на зерно, в 2,3 по подсолнечнику и в 1,7 раза по люцерне, при сформировавшейся урожайности по предшественникам 17,4, 26,5 и 36,0 ц/га.

Таким образом, эффективность предшественников озимой пшеницы, прежде всего, проявилась при ее выращивании на фоне способов основной обработки почвы. Урожайность озимой пшеницы – 51,7-52,6 ц/га по кукурузе на зерно, 59,8-60,3 ц/га по подсолнечнику и 62,0 ц/га по люцерне формировалась на фоне поверхностной и отвальной обработок почвы. В то же время по всем трем предшественникам наблюдалось существенное снижение урожайности озимой пшеницы при ее выращивании с применением нулевой обработки почвы.

## **Урожайность и качество корнеплодов сахарной свеклы в зависимости от приемов выращивания**

*Productivity and quality of sugar beet root crops depending on cultivation methods*

Кравцов А.М., Павелко И.А., Кондратьев С.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Повышенный уровень плодородия почвы и гербициды обеспечивают максимальный сбор сахара равный 9,8 т/га за счет увеличения урожайности сахарной свеклы на 12,8 т/га или 30,6 % по сравнению с контролем.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Сахарная свекла, приемы выращивания, продуктивность.

**ANNOTATION.** Increased soil fertility and herbicides provide a maximum sugar yield of 9,8 t/ha due to an increase in sugar beet yield by 12,8 t/ha or 30,6 % compared with the control.

**KEYWORDS:** Sugar beet, cultivation techniques, productivity.

В стационарном многофакторном опыте заложенном на опытной станции Кубанского ГАУ изучалась эффективность применения средней нормы удобрения ( $N_{90}P_{90}K_{90} + 60$  т/га навоза) и гербицидов на урожайность и качество корнеплодов сахарной свеклы при выращивании ее на почве с исходным и повышенным уровнем плодородия.

Установлено, что при повышении плодородия почвы с исходного до повышенного уровня урожайность сахарной свеклы увеличивалась на 8,5 т/га или на 20,3 %. Удобрения оказывали положительное влияние на величину этого показателя только на исходном уровне плодородия почвы, а на повышенном она снижалась на 6,2 т/га или на 11,4 %. Гербициды обеспечивали существенную прибавку урожая корнеплодов не зависимо от уровня плодородия почвы и применения удобрений.

При повышении плодородия почвы и применений гербицидов содержание сахара в корнеплодах снижалась на 0,89 и 0,34 % соответственно. Гербициды не оказывали существенного влияния на качество корнеплодов.

Максимальный сбор сахара (9,87 т/га) в опыте получен при выращивании сахарной свеклы на почве с повышенным уровнем плодородия и применением гербицидов за счет существенного повышения урожайности.

УДК 633.11(470.620)

**Изменение роста и развития озимой пшеницы под влиянием обработки почвы в условиях Центральной сельскохозяйственной зоны**

*Change in the growth and development of winter wheat under the influence of soil cultivation in the conditions of the Central agricultural zone*

Кравченко Р.В., Бардак Н.И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Изучение изменения роста и развития озимой пшеницы под влиянием обработки почвы в условиях Центральной сельскохозяйственной зоны.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** озимая пшеница, рост, развитие.

**ANNOTATION.** The study of changes in the growth and development of winter wheat under the influence of soil cultivation in the conditions of the Central agricultural zone.

**KEYWORDS:** winter wheat, growth, development.

Схема опыта (основная обработка почвы): 1. Дискование на 8-10 см (контроль); 2. Вспашка на 20-22 см; 3. Чизелевание на 20-22 см; 4. Прямой посев (нулевая обработка почвы). Озимая пшеница сорт Сила. Предшественник – кукуруза. Агротехника, учеты и наблюдения в опыте были общепринятыми для данной зоны и культуры.

Продолжительность вегетационного периода озимой пшеницы соответствовала характеристике среднеспелого сорта (248-249 дней), и не зависела от способов обработки почвы.

Высота растений озимой пшеницы на вариантах с основной обработкой почвы была приблизительно одинаковой. В фазу колошения средняя высота на этих вариантах 92,3 см. На прямом посеве 78,1 см, что на 14,2 см меньше.

УДК 502.55:621.039.7]:634.11

**Влияние автотрассы федерального значения  
г. Краснодар – г. Темрюк на содержание  
тяжелых металлов в почве прилегающей территории**

*Influence of the federal highway the values for Krasnodar – Temryuk  
on the content of heavy metals in the soil of the surrounding area*

Бровкин П.В., Мельченко А.И.

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

**АННОТАЦИЯ.** В работе изучено влияние автотранспорта на качественные характеристики почвы на различных расстояниях от автотрассы, накопление поллютантов в почве и травянистой растительности.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** почва, тяжелые металлы, содержание, миграция, накопление.

**ANNOTATION.** The paper studies the influence of motor transport on the quality characteristics of the soil at different distances from the highway, the accumulation of pollutants in the soil and grassy vegetation.

**KEYWORDS:** soil, heavy metals, content, migration, accumulation.

Загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами может происходить из различных источников. Одним из них является автотранспорт. Особенно высоким загрязнение почв может быть на прилегающих территориях к автотрассе и на различном от нее удалении. Довольно часто вдоль автотрассы расположены сельскохозяйственные поля. Возникает вопрос – на сколько почва загрязнена тяжелыми металлами и в какой степени они могут накапливаться в растениях.

Актуальность работы заключается в том, что тяжелые металлы под действием ветровых потоков, турбулентности воздуха и осадков могут распространяться на различные расстояния. Загрязнению может быть подвержена не только прилегающая к трассе площадь, но почва сельскохозяйственных полей, которая расположена на некотором расстоянии от трассы.

Для определения распространения загрязнителя и содержания его в почве были отобраны образцы почвы на различном расстоянии от трассы.

Почва чернозем выщелоченный малогумусный сверхмощный, метод определения тяжелых металлов атомно-абсорбционная спектрометрия, определяли свинец, кадмий, цинк.

В результате анализа почвы оказалось, что содержание изучаемых загрязнителей в непосредственной близости от трассы составляет для свинца 9 ПДК, кадмия – 4 ПДК, цинка – 2 ПДК.

На расстоянии 15 м от трассы содержание изучаемых тяжелых металлов: свинец, кадмий и цинк составило соответственно – 9, 3 и 1 ПДК. При удалении на 30 м автотрассы содержание свинца в почве составило 3 ПДК, кадмия – 1 ПДК, цинка – < 1 ПДК.

УДК 633.16:631.8:631.]:338.43

**Урожайность гибридов подсолнечника  
при использовании гербицидов в условиях  
центральной зоны Краснодарского края**

*Productivity of sunflower hybrids when using herbicides  
in the Central zone of the Krasnodar territory*

Нещадим Н.Н., Малтабар М.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Исследования проводились в центральной зоне Краснодарского края в эксперименте использовались два гибрида подсолнечника (Фортими и N4LM408) на различных фонах обработки почвы: вспашка, чизелевание и дискование. Применяли три гербицида Гардо Голд, Евро-Лайтнинг и Гермес.

Установлено, что применение послевсходового гербицида на посевах подсолнечника оказалось более эффективным приемом по уничтожению сорной растительности. Максимальная урожайность семян подсолнечника отмечена при поверхностной обработке почвы с использованием послевсходовых гербицидов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** подготовка почвы, подсолнечник, гибрид, гербицид, урожайность.

**ANNOTATION.** The research was conducted in the Central zone of the Krasnodar territory. two sunflower hybrids (Fortimi and N4LM408) were used in the experiment on different backgrounds of soil cultivation: plowing, chiseling and disking. Three herbicides were used: gardo gold, Euro-lightning and Hermes.

It was found that the use of post-emergence herbicide on sunflower crops proved to be a more effective method for destroying weeds. The maximum yield of sunflower seeds was observed during surface tillage using post-emergence herbicides.

**KEYWORDS:** soil preparation, sunflower, hybrid, herbicide, yield.

Сейчас сельхозпроизводителям предлагается огромное количество различных гибридов и сортов подсолнечника, которым необходима разработка сортовой агротехники. Определенное значение при этом имеют элементы борьбы с сорняками, так как они являются конкурентами на ранних стадиях развития культуры за свет и влагу.

Обработка почвы занимает определенное место. Основная роль обработки заключается в создании оптимального состояния пахотного слоя и борьба с засоренностью.

Исследования проводились в центральной зоне Краснодарского края по схеме трехфакторного опыта: фактор А (приемы основной подготовки почвы), фактор В (гибриды подсолнечника), фактор С (гербициды).

Результаты эксперимента указывают на то, что урожайность гибридов определялась изучаемыми агроприемами, а также погодными факторами. Продуктивность за два года исследований изменялась по вариантам от 1,86 до 3,54 т/га. В связи с тем, что в втором году исследования для подсолнечника сложились лучшие погодные условия, урожай в этом году был выше, чем в предыдущем. Сравнение урожайности семян зависимости от приемов обработки почвы показывает, что большая продуктивность отмечена при проведении дискования и чизелевания.

Урожайность гибридов были выше при применении послевсходовых гербицидов Евро-Лайтнинга и Гермеса и это изменение математически достоверно.

## **Натура зерна озимого ячменя сорта Кубагро – 1 при обработке фунгицидными препаратами**

*Grain of a winter barley grain of Kubagro variety - 1 at fungicidal treatment*

Репко Н.В., Шепелев К.В., Репко Е.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Показана взаимосвязь формирования натуры зерна озимого ячменя сорта Кубагро-1, в зависимости от обработок шестью препаратами фунгицидного действия.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** озимый ячмень, натура зерна, фунгициды.

**ANNOTATION.** The relationship between the formation of grain nature of winter barley grain of the Kubagro-1 variety is shown, depending on the treatments with six fungicidal preparations.

**KEYWORDS:** winter barley, grain nature, fungicides.

Важным показателем качественной оценки зерна является его натура. Чем больше натура, тем выше качество зерна. Для ячменя натура может колебаться в пределах 510 – 640 г/л. Натура является косвенным показателем выполненности зерна, т. е. степени его налива и созревания. ГОСТом 28672-90 предусмотрена заготовка зерна ячменя с базисной нормой по натуре не менее 610 г/л.

По нашим опытным данным, зерно со всех вариантов опыта соответствовало показаниям ГОСТа. Также выявлены различия по влиянию фунгицидных обработок на формирование натуры зерна. По препарату Абакс Ультра натура зерна была на уровне контрольного варианта – 620 г/л, незначительное увеличение отмечено по препарату Альто Супер (+5 г/л) и Солигор (+9 г/л). Превышение показателей натуры зерна по Амистар Экстра составило 12 г/л, а по Спириту 17 г/л. Наиболее высокие значения в опыте были по препарату Зантара 645 г/л, что превысило контроль на 26 г/л.

**Экологическая оценка влияния  
ООО «Агентство «Ртутная безопасность»  
ст. Холмская на прилегающую территорию**

*Environmental assessment of the impact of the Agency "Mercury safety" LLC  
in the Kholm'skaya district on the surrounding area*

Стрельников В.В., Шпура П.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Представлены результаты, в ходе исследований подтверждающие отрицательное воздействие производственной деятельности ООО «Агентство «Ртутная безопасность» ст. Холмская Северского района на прилегающую территорию.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Производство, загрязнение, отходы, инвентаризация, почвенная мезофауна, класс опасности производства.

**ANNOTATION.** The results of research confirming the negative impact of the production activities of the Agency "Mercury safety" LLC in the Kholm'skaya station of the Seversky district on the surrounding area are presented.

**KEYWORDS:** Production, pollution, waste, inventory, soil mesofauna, production hazard class.

Размещение отходов производства и потребления на объектах, принадлежащих предприятию, в том числе в местах хранения и захоронения (особенно токсичные и опасные отходы) несут возрастающую угрозу для экосистем и здоровья человека. В связи с чем изучение влияния ООО «Агентство «Ртутная безопасность» на состояние растительности территории санитарно-защитной зоны представляется весьма актуальным.

Исследования показали, что уточненный размер СЗЗ предприятия может быть уменьшен в северном, юго-восточном, западном и северо-западном направлениях и увеличен в северо-восточном, восточном, южном и юго-западном направлениях. На территории предприятия произрастает всего 9 деревьев. Преобладают деревья 1 категории (66,7 %). Содержание ртути в почве и биоте существенно варьирует.

Основным предложением по результатам проведенной работы является рекомендация по озеленению санитарно-защитной зоны ООО «Агентства «Ртутная безопасность».

## **Классовое сознание современной молодежи**

### *The class consciousness of modern youth*

Тамбиянц Ю.Г., Терещенко О.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Характеризуются источники тенденций классового мировоззрения современной молодежи.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** классовое сознание, молодежь как социальная группа, идеология, либеральные ценности.

**ANNOTATION.** The sources of trends of the class worldview of modern youth are characterized.

**KEYWORDS:** class consciousness, youth as a social group, ideology, liberal values.

Классовое сознание тесно связано с процессами структуризации. Особенности нынешней социальной дифференциации и расслоения отражаются на мировоззренческой стороне. Соглашаясь в целом с тезисом размывания классовой структуры, считаем, что следует говорить не столько об исчезновении классов, сколько об их большем разнообразии. Помимо этого, речь идет как о противостоянии «верхов» и «низов», так и об амбициях среднего класса, претензии которого блокируются «верхами».

Представляется, что современное классовое сознание носит более культурно-идеологический характер, в то время как в XIX-XX вв. ему больше приписывался социально-политический смысл. Отсюда следует, что применительно к современности мобилизующая функция классового сознания имеет тенденцию снижения. Данная гипотеза относится более к не элитным группам, а вот правящее меньшинство значительно глубже осознает свою классовую принадлежность и идеологическую целостность.

Результаты опроса в молодежной среде дают основание для следующих тезисов:

а) имеется социальная обусловленность мировоззрения современных молодых людей, что соответствует марксистским постулатам. Значительно больше разделяют либеральные положения студенты-юристы, выходцы главным образом из среды среднего класса, вполне благополучного и более или менее уверенного в будущем;

б) констатируются тенденции определенного расхождения классового сознания и классовой идентичности. Приверженность либеральным

мифам большей части молодежи, значительная часть которых имеет невысокий социальный статус, объясняется воздействием информационного общества, делающем идеологический упор именно на либеральные ценности;

в) при этом либеральные постулаты вряд ли являются серьезным группообразующим фактором. Либеральная приверженность, скорее, есть результат усиления тенденций индивидуализации, что свидетельствует о противоположной интеграции социальной атомизации.

## **Производство кукурузы на зерно и силос в Краснодарском крае в современных условиях**

*Production of corn for grain and silage in the Krasnodar territory  
in modern conditions*

Федоренко К.П., Петрик Г.Ф.

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

**АННОТАЦИЯ.** Производство качественного продовольствия агро-промышленного комплекса края в непростых современных экономических условиях возможно при сочетании оптимальных факторов от посева до уборки урожая.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** урожай, кукуруза, зерно, силос, экономика, Кубань.

**ANNOTATION.** Production of high-quality food of the agro-industrial complex of the region in difficult modern economic conditions is possible with a combination of optimal factors from sowing to harvesting.

**KEYWORDS:** crop, corn, grain, silage, economy, Kuban.

В современных экономических условиях с учетом негативно настроенной политики запада и активного введения санкций всем секторам агропромышленного комплекса России, в том числе Краснодарского края, отводится важная функция – обеспечение населения качественным продовольствием. Возможность ее осуществления достижима за счет развития отечественного растениеводства на основе местной селекции. В данном случае кукуруза – весьма подходящая культура.

Кубань является лидером по посевным площадям, занимаемым кукурузой на зерно и силос – 143 554 га и 79 003 га соответственно, оставляя позади Воронежскую область, Ставропольский край и Ростовскую область. (данные платформы Профессиональная сеть фермеров и людей агробизнеса - <https://agrobook.ru>).

Ведущими районами по производству кукурузы на зерно являются Староминский (17051 га), Выселковский (10549 га), Павловский (7962 га), Кушевский (7420 га), Отрадненский (7155 га), по производству кукурузы на силос – Выселковский (7643 га), Калининский (4809 га), Кушевский (4243 га), Крымский (4167 га), Павловский (4073 га) районы (по данным сайта Сельхозпортал.РФ за 2020 год - <https://сельхозпортал.рф/>).

Залогом качественного урожая кукурузы на зерно и силос является правильное соблюдение ряда важных факторов: подбор предшественника, агротехнические мероприятия, оптимальная подборка системы удобрений, мер борьбы с вредителями, болезнями, сорняками, и что также важно – использование качественного отечественного семенного материала, предприятия по производству которого сосредоточены на территории Краснодарского края.

## **Визуальный анализ форм растений с фасциацией**

### *Visual analysis of plants forms with fasciation*

Цаценко Л.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Впервые для исследований по каталогизации образов растений с морфозами используется метод скетчей или визуальных заметок, как логически выстроенный метод визуального анализа, охватывающий изображение растения с аномалиями развития.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сельскохозяйственные растения, дикорастущие виды, метод скетчей, визуальная среда.

**ANNOTATION.** The article discusses the issue that for the first time for research on cataloging images of plants with morphoses, the method of sketches or visual notes is used, as a logically constructed method of visual analysis that covers the image of a plant with developmental abnormalities.

**KEYWORDS:** agricultural plants, wild species, sketch method, visual environment.

В последние годы интерес к фасциации возрос, по причине связи этого явления с нарушением экологической обстановки. Растения с морфозами, в т.ч. и с фасциацией отдельных органов, могут выступать как индикаторы загрязнения природной среды. Изучение явления фасциации у высших растений могло бы дать нам, в первую очередь, с одной стороны – метод селекции на крупноплодность, с другой стороны – установить адаптационные способности вновь создаваемых генотипов.

Таким образом, явление фасциации затрагивает многие области науки, в одном случае оно является доказательством нарушений, вызванных экологическими факторами среды, с другой стороны – наследственными причинами, а также может выступать как модель для изучения процессов морфогенеза. Каталогизация образов по фасциации у растений включает несколько блоков: рисунки; гербарные формы; фотографии; произведения искусства.

Однако, на сегодняшний день нет системы каталогизации визуальных образов по данному явлению, методических подходов сбора и хранения информации по различным блокам тератных форм растений.

УДК 632.934.1

**Эффективность применения антитранспиранта  
Фуршет в посевах сахарной свеклы  
в условиях Краснодарского края**

*The effectiveness of the application of antiperspirant Furshet in crops  
of sugar beet in the conditions of the Krasnodar Territory*

Анцупова Т.Е., Касьянова М.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Определено влияние препарата-антитранспиранта Фуршет на урожайность сахарной свеклы в условиях повышенных температур.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Фуршет, сахарная свекла, инфракрасное излучение.

**ANNOTATION.** The influence of the drug-antiperspirant Furshet on the productivity of sugar beets at elevated temperatures is determined.

**KEYWORDS:** Furshet, sugar beet, infrared radiation.

Высокие температуры воздуха оказывают негативное влияние на растения сахарной свеклы. Антитранспирант Фуршет, КС производства компании АО «Щелково Агрохим» улучшает вегетативный рост и развитие растений, повышает урожайность и качество продукции.

В результате применения в июле Фуршета (3,0 л/га) на сахарной свекле урожайность на обработанном участке составила 629,3 ц/га, на контроле – 572,5 ц/га. Прибавка в сравнении с контролем 56,8 ц/га или 9,9 % и произошло повышение дигестии на 0,72 %, в сравнении с контролем.

**О биологической эффективности инсектицида  
Эфория, КС в борьбе с хлопковой совкой  
(*Helicoverpa armigera* Hbn.) на сое**

*About the biological effectiveness of insecticide Eforia, COP in the fight  
against the cotton scoop (*Helicoverpa armigera* Hbn.) on soy*

Орлов В.Н.<sup>1</sup>, Белый А.И.<sup>2</sup>, Карагозян М.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБНУ «Национальный центр зерна иени. П.П. Лукьяненко»,

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный  
университет имени И. Т. Трубилина»

**АННОТАЦИЯ.** Получить достойный урожай зерна сои, повреждаемый комплексом вредителей возможно при применении синтетических инсектицидов, в частности Эфория КС.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** *Helicoverpa armigera* Hbn., соя, Краснодарский край, биологическая эффективность.

**ANNOTATION.** It is possible to get a decent yield of soy grain damaged by the pest complex when using synthetic insecticides, in particular Eforium CS.

**KEYWORDS:** *Helicoverpa armigera* Hbn., soy, Krasnodar territory, biological efficiency.

Исследования проводились в условиях ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко» Краснодарского края с сентября по август на сое сорта Славия. Определялась биологическая эффективность инсектицида Эфория КС (106 г/л лямбда-цигалотрина + 141 г/л тиаметоксама) в борьбе с хлопковой совкой (*Helicoverpa armigera* Hbn.).

Численность вредителя в контрольном варианте опыта составляла по датам учёта в среднем от 11 до 16 экз./10 растений. Обработка посевов проводилась в нормах расхода 0,1 и 0,15 л/га.

Биологическая оценка применения инсектицида Эфория, КС (106 + 141 г/л), за первые 14 сут. показала, что его эффективность в испытуемых нормах расхода 0,1 и 0,15 л/га находилась в пределах 65-70 % и не уступала эталону Кунгфу Супер, КС в норме расхода 0,15 л/га: 70-71 %.

## **Структура почвенного покрова Тимашевского района в условиях гидроморфной деградации почв**

*The soil cover structure of the Timashevsky district under conditions  
of hydromorphic soil degradation*

Власенко В.П., Костенко В.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье приводится сравнительный анализ изменения площадей агроландшафтов на протяжении определенного времени.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** гидроморфизм, переувлажнение, плодородие, эрозия, деградация, черноземные почвы.

**ANNOTATION.** The article provides a comparative analysis of changes in the area of agrolandscapes over time

**KEYWORDS:** hydromorphism, waterlogging, fertility, erosion, degradation, chernozem soils.

Переувлажнение и подтопление земель в Тимашевском районе носит характер бедствия, сопоставимого по своим негативным последствиям с эрозией почв. Площади переувлажненных земель в многолетнем плане имеют тенденцию к возрастанию. Этот процесс сопровождается деградацией почв, появлением необратимых негативных характеристик, снижением плодородия, что ставит проблему переувлажнения земель в ряд важнейших по сохранению потенциала плодородия почв и развития с/х производства. Таким образом, актуальность изучения гидрогенной динамики почв низменно-западных агроландшафтов, обусловлена значительным увеличением площадей переувлажненных земель в зоне распространения изначально автоморфных черноземов.

Развитие переувлажнения и подтопления земель является результатом сложного наложения природных и антропогенных факторов.

К природным факторам, влияющих на переувлажнение отнесены климат, геоморфологическое строение и рельеф, гидрологические, гидрогеологические условия. Наиболее остро проблема переувлажнения в крае становится во влажные годы, когда сумма осадков в 1,5-2 раза превышает среднеголетние значения. В Тимашевском районе переувлажнению подвергаются многочисленные плоские замкнутые и открытые понижения глубиной 0,3-2,0 м. В большинстве случаев почвообразующими и подсти-

лающими породами черноземов являются лессовидные отложения, обустраивающие формирование микроронижений, в которых появляются переувлажненные почвы.

Антропогенные факторы в последние 30-40 лет привели к изменению водного режима почв на значительных площадях. К таким факторам следует отнести планировку полей, строительство дорог и каналов, проезды через балки, вспашка поперек направления естественного стока, неправильное расположение лесополос, обработка почвы на одну глубину, проходы тяжелой с/х техники и др.

Выполненный нами анализ использования сельскохозяйственных угодий в бассейне реки Кирпили показал, что под влиянием естественных и антропогенных факторов, происходит стабильное и существенное уменьшение размеров общей площади агроландшафтов.

Динамика снижения плодородия черноземных почв, вследствие переувлажнения и подтопления представляет серьезную угрозу для агропромышленного комплекса, рост которой может отразиться на продовольственной безопасности Краснодарского края.

**Развитие *Puccinia triticina* в условиях сортосмешанных посевов пшеницы в условиях Краснодарского края**

*Development of Puccinia triticina in conditions of mixed wheat crops in the Krasnodar region*

Волкова Г.В.<sup>1</sup>, Кудинова О.А.<sup>2</sup>, Ваганова О.Ф.<sup>2</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 влияния сортосмешанных посевов пшеницы озимой в соотношениях 1R:1S, 4R:1S на снижение развития бурой ржавчиной. Наиболее эффективным оказалось соотношение смеси сортов 4R:1S.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА.** озимая пшеница, бурая ржавчина, *Puccinia triticina*, сортосмешанные посева, устойчивость, эффективность.

**ANNOTATION.** The results of studying the influence of mixed winter wheat crops in the ratios 1R:1S, 4R:1S on the reduction of brown rust development are presented. The most effective was the ratio of a mixture of varieties 4R:1S.

**KEYWORDS.** winter wheat, brown rust, *Puccinia triticina*, mixed crops, stability, efficiency.

Установлено, что наиболее эффективным оказалось соотношение смеси сортов 4R:1S, при котором биологическая эффективность составила 81,4 %, а прибавка урожая – 11,2 %. Полученные результаты позволяют рекомендовать смесь сортов озимой пшеницы Краснодарская 99 и Лауреат в соотношении 4R:1S в качестве эффективного приема для защиты культуры от бурой ржавчины.

**Лесной карантин *Corythucha arcuata* (Say, 1832)  
и *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951  
в Краснодарском крае**

*Forest quarantine against *Corythucha arcuata* (Say, 1832) and *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951 in Krasnodar Territory*

Щуров В.И.<sup>1</sup>, Замотайлов А.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кубанское отделение Русского энтомологического общества,

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

**АННОТАЦИЯ.** Карантин адвентивных вредителей леса по итогам изучения их биологии и уточнения ареалов в Краснодарском крае признан малоэффективным, а инвазии – прогрессирующими.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** *Dryocosmus kuriphilus*, *Corythucha arcuata*, Краснодарский край, сезонный цикл, карантин.

**ANNOTATION.** The forest quarantine declared to prevent the expansion of *Dryocosmus kuriphilus* is ineffective.

**KEYWORDS:** *Dryocosmus kuriphilus*, *Corythucha ciliata*, Krasnodar Territory, the seasonal rhythm, quarantine.

Карантинный фитосанитарный режим, введенный в 2016 г. на отдельных территориях Сочинского национального парка в первичных очагах орехотворки *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951, себя не оправдал. Вредитель уже расселился в приморских долинах до верхней границы произрастания каштана, а также проник в леса западнее Туапсе и, очевидно, на северный макросклон. Этому благоприятствовали горно-долинные ветры и интенсивный автомобильный трафик. Известный ареал вида в крае к 2020 г. превысил 300 тыс. га, а плотность популяции многократно выросла.

Установление карантина для кружевницы *Corythucha arcuata* (Say, 1832) опоздало и не будет эффективным. Ареал вида в крае превысил 50 тыс. км<sup>2</sup>. Успешной экспансии способствует поливольтинность фитофага, миграционная активность его имаго, наблюдавшаяся 4 раза за сезон, а также расширяющаяся полифагия.

Работа выполнена отчасти при финансовой поддержке РФФИ и администрации Краснодарского края, проект 19-44-230004.

УДК 631.445.4:

**Функциональная диагностика питания растений –  
инструмент выявления дефицита элементов  
у озимой пшеницы**

*Functional diagnostics of plant nutrition - a tool for detecting  
deficiency of elements in winter millet*

Онищенко Л.М.

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

**АННОТАЦИЯ.** Функциональная диагностика растений озимой пшеницы, выращенной на черноземе выщелоченном, при внесении только азотных, фосфорных и калийных удобрений показала острый дефицит наиболее необходимых элементов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** чернозем, пшеница, диагностика, дефицит.

**ANNOTATION.** The functional diagnostics of winter wheat plants grown on leached chernozem with the addition of only nitrogen, phosphorus and potassium fertilizers showed an acute shortage of the most necessary.

**KEYWORDS:** chernozem, wheat, diagnosis, deficiency.

Функциональная листовая диагностика питания растений позволяет выявить недостаток элементов в наиболее критические периоды роста и развития культуры при несбалансированном внесении минеральных удобрений. Диагностированы листья растений озимой пшеницы, при использовании азотных удобрений в норме  $N_{80}$ . Был установлен дефицит: кальция, серы, фосфора – 50; 12 и 6 % соответственно, а также молибдена, цинка и йода чуть более 11 %. Применение фосфорных удобрений в норме  $P_{60}$  не устраняло дефицит одноименного элемента, и недостаток составил 28 %. График активности хлоропластов листьев озимой пшеницы свидетельствует об остром дефиците: кальция, калия и серы – 55; 46; 10 %. В большем дефиците находился магний – 73 %. Использование только калийных удобрений в норме  $K_{40}$  не удовлетворяет потребность озимой пшеницы в несколько большем количестве элементов питания: железе, азоте, сере, фосфоре и магнии, соответственно, на 8; 12; 28; 30 и 32 %. Существенно больше недостающих микроэлементов: кобальта, марганца, молибдена, йода и бора. Дефицит этих элементов можно выставить в ряд по мере увеличения недостатка – 8; 20; 24; 25 и 40 % соответственно.

Потребность растений озимой пшеницы не удовлетворялась при использовании только азотных, фосфорных и калийных удобрений в макро-, мезо- и микроэлементах.

## Приемы повышения устойчивости озимой пшеницы к фузариозной инфекции на черноземе выщелоченном

*Techniques for increasing the resistance of winter wheat to Fusarium infection on leached chernozem*

Пикушова Э.А., Шадрина Л.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Поражение стебля и колоса озимой пшеницы фузариозной инфекцией зависит от предшествующих культур в севообороте и погодных предикторов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** озимая пшеница, стебель, колос, фузариозная инфекция, развитие, распространение, погодные предикторы.

**ANNOTATION.** The defeat of the stem and spike of winter wheat by a Fusarium infection depends on previous crops in the rotation and weather predictors.

**KEYWORDS:** winter wheat, stem, spike, Fusarium infection, development, distribution, weather predictors.

В стационарном полевом опыте установлено, что важное значение в управлении популяциями фузариозной инфекции имеет одиннадцатипольный зерно-травяно-пропашной севооборот. Максимальное распространение прикорневых гнилей на естественном фоне плодородия почвы и минерального питания наблюдалось в посевах по кукурузе на зерно и было в 3-5 раз выше по сравнению с предшественником люцерна и в 1,9-2,3 раза с предшественниками подсолнечник и сахарная свекла. Потенциальное заспорение колосьев фузариями колебалось от 48 до 97 % и зависело от предшественника и погодных предикторов.

**Роль водно-физических свойств черноземов южных карбонатных при оценке их пригодности под закладку виноградников**

*The role of water-physical properties of southern carbonate chernozems in assessing their suitability for laying vineyards*

Подколзин О.А., Федачук Е.Д.,  
Пулбери Н.Р., Давиденко Г.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье представлены результаты оценки пригодности почв под закладку виноградника.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** почвенное плодородие, виноград, почвенное обследование.

**ANNOTATION.** The article presents the results of assessing the suitability of soils for planting a vineyard.

**KEYWORDS:** soil fertility, grapes, soil survey.

Исследования земельных участков «ООО «Победа» в Керченско-Таманской геоморфологической области проводилось на общей площади 138 га в: участок № 5 (15 га), участок № 91 (11 га), участок № 92 (40 га), участок № 11 (20 га), участок № 151 (25 га), участок 152 (7 га), участок №16 (20 га). При полевом обследовании почв земельного участка для определения ее плотности и морфологического описания заложено тридцать скважин основных и вспомогательных.

Результаты изучения чернозёмов южных карбонатных показали, что минимальные величины плотности наблюдались в пахотном и подпахотном слоях. С уменьшением содержания гумуса величина плотности увеличивалась до 1,38-1,42 г/см<sup>3</sup>. Небольшое уплотнение в нижних слоях при средне-суглинистом грансоставе не превышают оптимума для винограда.

Исходя из проведенных нами исследований, можно сделать вывод о том, что водно-физические свойства (плотность сложения, плотность твёрдой фазы, общая пористость, пористость аэрации при полевой влажности на момент обследования) вполне благоприятны для роста и развития широкого спектра столовых и технических сортов винограда.

## Перспективы использования солонцеватых южных черноземов почвенные в виноградарстве

*Prospects for the use of saline southern chernozems soil in viticulture*

Слюсарев В.Н., Калинов Н.С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Черноземы южные солонцеватые Тамани характеризуются уплотненным сложением, низкой пористостью и щелочностью почвенного раствора. Для улучшения их свойств рекомендованы агротехнические и мелиоративные мероприятия.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** чернозем, южный, солонцеватый, уплотнение, мелиорация, фосфогипс, агротехника, органические, удобрения.

**ANNOTATION.** Southern saline Taman chernozems are characterized by compacted composition, low porosity and alkalinity of the soil solution. Agrotechnical and reclamation measures are recommended to improve their properties.

**KEYWORDS:** Chernozem, southern, saline, compaction, reclamation, phosphogypsum, agricultural machinery, organic, fertilizers.

Результаты определения общих физических свойств черноземов южных свидетельствуют о неблагоприятных их величинах для роста и развития виноградных растений. В верхней части профилей почв величина плотности характеризует почвы как слабо уплотненные. В горизонте А она возрастает до критических пределов, а в горизонте АВ достигает величин, лимитирующих развитие корневой системы виноградной лозы.

Исследования показывают, что в черноземах южных слабосолонцеватых количество обменного натрия колеблется в пределах 3-5 % от ЕКО, а у среднесолонцеватых – не превышает 10 % от емкости катионного обмена (ЕКО). Реакция среды почвенного раствора изменяется от щелочной в верхних горизонтах почвы (рН 7,7-8,4) до сильно щелочной в средней части профиля почвы и далее к материнской горной породе (рН 8,5-9,5). Особенно неблагоприятная обстановка в этом отношении складывается у среднесолонцеватых почв.

Таким образом, черноземы южные слабо- и среднесолонцеватые требуют проведения комплекса агротехнических и мелиоративных мероприятий: внесение 3-5 т фосфогипса на 1 гектар с заделкой его на глубину 30-60 см на фоне органических удобрений под плантажную вспашку (8-10 т/га навоза КРС).

**Особенности селекции растений на устойчивость  
к абиотическим факторам в разных климатических зонах**

*Features of plant breeding for resistance  
to abiotic factors in different climatic zones*

Федулов Ю.П.

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

**АННОТАЦИЯ.** Селекция на устойчивость растений к конкретному абиотическому фактору должна основываться на системном анализе компонентной природы этого признака.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** селекция на устойчивость к абиотическим факторам, компоненты устойчивости, генетические маркеры устойчивости.

**ANNOTATION.** Plant resistance to abiotic factors by breeding is advisable to improve due to the resistance component that provides the required level of resistance and does not negatively correlate with productivity.

**KEYWORDS:** breeding for resistance to abiotic factors, components of resistance, genetic markers of resistance.

На основе разработанного подхода к разложению признака устойчивости на отдельные компоненты (Федулов Ю. П., 1994) и анализа уровня напряжённости абиотического фактора в будущем регионе возделывания культуры, устойчивость растений в ходе селекции целесообразно улучшать за счёт компоненты устойчивости, обеспечивающей требуемый уровень устойчивости и не коррелирующей отрицательно с продуктивностью. Исходя из этого подхода при использовании в селекции молекулярно-генетических методов признака устойчивости, следует искать генетические маркеры, связанные не в целом с устойчивостью, а с компонентой, наиболее оптимально обеспечивающую устойчивость к интересующему абиотическому фактору и не коррелирующую отрицательно с продуктивностью.

## Влияние минеральных удобрений на урожайность риса

*The effect of mineral fertilizers on rice productivity*

Хурум Х.Д.

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

**АННОТАЦИЯ.** Получены данные по влиянию минеральных удобрений на урожайность риса. При выращивании риса на луговой почве наибольшая урожайность зерна достигалась на фоне  $N_{150}P_{100}K_{75}$ , на лугово-болотной –  $N_{120}P_{80}K_{60}$ .

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** рис, минеральные удобрения, луговая почва, лугово-болотная почва, урожайность.

**ANNOTATION.** Data were obtained on the effect of mineral fertilizers on rice productivity. When rice was grown on meadow soil, the highest grain yield was achieved on the background of  $N_{150}P_{100}K_{75}$ , on meadow-swamp –  $N_{120}P_{80}K_{60}$ .

**KEYWORDS:** rice, mineral fertilizers, meadow soil, meadow-bog soil, productivity.

Цель работы – изучить влияние минеральных удобрений на урожайность риса. Исследования проведены на луговой и лугово-болотной почвах рисовых полей в условиях Адыгеи. В качестве удобрения применяли карбамид, двойной суперфосфат и хлористый калий в дозах  $N_0P_0K_0$  (контроль),  $N_{90}P_{60}K_{45}$ ,  $N_{120}P_{80}K_{60}$ ,  $N_{150}P_{100}K_{75}$  и  $N_{180}P_{120}K_{90}$ . Предшественник – рис по рису 2 года. Учет урожая риса проводили в фазе полной спелости зерна. Внесение минеральных удобрений оказало положительное влияние на минеральное питание растений, что способствовало наиболее полной реализации потенциальной продуктивности риса. В зависимости от нормы удобрений урожайность риса, по сравнению с контролем, увеличивается на 1,43-2,27 т/га. Выращивание риса на луговой почве на фоне  $N_{150}P_{100}K_{75}$  способствовало наибольшей прибавки урожайности (+2,27 т/га). На лугово-болотной почве – при применении дозы удобрений  $N_{120}P_{80}K_{60}$  (+2,11 т/га).

## **Влияние минеральных удобрений на изменение группового состава почв рисовых полей**

*The effect of mineral fertilizers on changing the group composition of rice field soils*

Шеуджен А.Х.

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

**АННОТАЦИЯ.** Получены данные по влиянию минеральных удобрений на групповой состав почв рисовых полей. Повышенные нормы удобрений усиливают процессы гумусообразования.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** рис, почва, гуминовые кислоты, фульвокислоты, удобрения.

**ANNOTATION.** Data were obtained on the effect of mineral fertilizers on the group composition of rice field soils. Increased fertilizer rates increase the humus formation processes.

**KEYWORDS:** rice, soil, humic acids, fulvic acids, fertilizers.

Целью работы являлось изучение влияния минеральных удобрений на групповой состав луговой и лугово-болотной почв рисовых полей в условиях Адыгеи. Отмечена тенденция повышения содержания общего гумуса в почвах на 0,08-0,17 % при внесении минеральных удобрений по сравнению с контролем. В составе гуминовых кислот (ГК) на фракции ГК-2 приходилось 67,5-71,8 %, ГК-3 – 18,2-27,1 %, ГК-1 – 3,5-10,3 %. В составе фульвокислот (ФК) доминируют фракции ФК-3 – 50,0-56,4 %, ФК-2 – 16,4-32,2 и ФК (1а+1) – 16,3-30,4 %. Использование минеральных удобрений привело к деструкции гуматов кальция и увеличению фракций гуминовых кислот, связанных с  $R_2O_3$ . Тип гумуса почв гуматный или фульватно-гуматный. С возрастанием норм удобрений увеличивалось в составе гумуса почв содержание фульвокислот. Под действием удобрений отмечено образование лабильных гумусовых веществ. Повышенные нормы удобрений  $N_{150}P_{100}K_{75}$  и  $N_{180}P_{120}K_{90}$  усиливали процессы гумусообразования.

УДК 69.07

## **Применение Fluid Structure Interaction (FSI) технологии для решения гидродинамических задач**

*Application of Fluid Structure Interaction (FSI) technology  
to solve hydrodynamic problems*

Дегтярев Г.В., Дацьо Д.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Совмещенный расчет динамической среды и конструкции.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Динамическая среда, конструкция, совмещенный расчет.

**ANNOTATION.** Combined calculation of dynamic environment and design.

**KEYWORDS:** Dynamic environment, design, combined calculation.

Решение гидродинамических задач требует современного подхода и применение новейших технологий, которые позволяют провести качественный анализ исследуемого объекта.

Технология FSI позволяет провести численное моделирование динамической среды и конструкции с ней взаимодействующей. Данный подход реализован за счет совместного расчета двух программных комплексов, моделирующих окружающую среду – как внешнее воздействие, и комплекса, осуществляющего прочностные расчеты от статического и динамического воздействия.

Такая постановка задачи реализует комплексное исследование взаимодействия внешней динамической среды и конструкции.

К тому же необходимо отметить, что данный подход максимально осуществляет приближение полученных данных, что сокращается разрыв сплошности между моделью и фактическим объектом исследования.

УДК 624.151:624.131(06)

## **Сопоставление результатов расчета разными методами осадки высотного здания на иловатых песках**

*Comparison of precipitation calculation results by different methods  
of a high-rise building on silty sands*

Ещенко О.Ю., Болгов И.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Использование современной нелинейной модели грунта дает возможность получить надежный прогноз осадки даже в сложных геологических условиях.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** МКЭ, осадка, фундамент, расчет.

**ANNOTATION.** Using a modern non-linear soil model makes it possible to obtain a reliable prediction of precipitation even in difficult geological conditions.

**KEYWORDS:** FEM, sediment, foundation, calculation.

«Обычный» набор результатов инженерных изысканий дает возможность использовать только простые расчетные модели грунта, типа Кулона-Мора. Однако, опыт мониторинга за осадками зданий в сложных геологических условиях показывает, что даже дополнение этих изысканий справочными данными позволяет получить гораздо более реалистичные результаты прогноза с помощью современных нелинейных моделей грунта.

Так например, при строительстве 14-этажного жилого дома в Краснодаре в пойме реки Кубань был сделан расчет осадки по модели Кулона-Мора в программе Midas GTS NX, который дал прогноз осадки не более 7 см на иловатых песках. Пересчет этого же проекта по модели Hardening Soil (на базе справочных данных) дал величину прогнозной осадки 21 см.

При строительстве здания реальная осадка составила более 23 см, что вызвало необходимость дополнительного инъецирования цементного раствора для усиления основания и выравнивания крена здания.

УДК 624.15

## **Метод «top-down» при строительстве заглубленных частей высотных зданий в сложных грунтовых условиях**

*«Top-down» as a method of underground space development for high-rise  
constructions in inhomogeneous subsoil conditions*

Мариничев М.Б., Ткачев И.Г.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье описаны преимущества строительства заглубленных частей высотных зданий в условиях плотной городской застройки методом top-down.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** фундамент, top-down, сейсмичность, стена в грунте, высотное здание.

**ANNOTATION.** The paper description of top-down method implementation for underground part of high-rise buildings in seismic regions.

**KEYWORDS:** foundation, top-down, seismic, high-rise buildings, slurry wall.

Сложности при строительстве высотных зданий с заглубленными этажами в условиях плотной городской застройки на сегодняшний день весьма актуальны.

В строительной практике часто применяется метод – «top-down». Метод позволяет минимизировать осадки соседних объектов и деформации ограждающих конструкций, а также вести одновременно возведение как надземного пространства, так и подземного.

Возможность использования данного метода в условиях слабых водонасыщенных грунтов г. Краснодара рассмотрим на примере многофункционального высотного здания:  $H_{\text{надз. ч.}} = 88.93$  м,  $H_{\text{подз. ч.}} = -19$  м (пятиэтажный авто-паркинг).

В конечном итоге для данного здания, расположенного в сложных грунтовых условиях, метод «top-down» оказался наиболее безопасным и технически выполнимым.

## **Методы проектирования горизонтально нагруженных фундаментов для сооружений инженерной защиты от опасных природных процессов**

*Design methods laterally loaded foundations of engineering protection facilities protecting against hazardous natural processes*

Мариничев М.Б.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье представлены возможности применения грунтовых анкеров для эффективных фундаментов сооружений инженерной защиты.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** фундамент, грунтовый анкер, инженерная защита, испытания.

**ANNOTATION.** The article presents the possibilities of using soil anchors for the effective foundations of engineering protection structures.

**KEYWORDS:** foundation, soil anchor, engineering protection, testing.

Фундаменты сооружений инженерной защиты территории (или отдельных объектов) от лавинных или камнепадных процессов предусматривают бурение грунтовых анкеров, которые выполняют функцию анкерования фундамента и должны обладать соответствующими характеристиками. Их проектируют таким образом, чтобы муфтовые соединения между секционными стержнями единого анкера могли выдержать циклические нагрузки различной интенсивности. Для подтверждения работоспособности этих наиболее важных узлов фундаментов были проведены натурные испытания. Полученные результаты были использованы для обоснования модифицированных и оптимизированных фундаментов сооружений инженерной защиты от опасных природных и техногенных процессов при строительстве инфраструктурных объектов в горных районах Северного Кавказа.

## **Особенности использования шпунтовых свай из полимерных материалов**

*Features of sheet piles  
from polymeric materials application*

Маций С.И., Маций В.С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Данное исследование посвящено подробному анализу применения шпунтовых свай из полимерных материалов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Полимерный шпунт, Строительство, Инженерная защита.

**ANNOTATION.** This research contains thorough analysis of the sheet piles made from polymeric materials application.

**KEYWORDS:** Polymer sheet pile, Construction works, Engineering protection.

Металлические шпунтовые сваи широко применяются в промышленном, гражданском и транспортном строительстве на территории Российской Федерации. В последние годы появился сравнительно новый вид технологий под названием шпунтовые сваи из полимерных материалов. Полимерные шпунтовые сваи могут применяться как элементы вновь возводимых в качестве самостоятельных удерживающих и защитных сооружений, так и для усиления существующих конструкций инженерной защиты автомобильных дорог.

В актуальной нормативной базе по шпунтовым сваям отсутствуют требования к расчету, проектированию и т.п. В том числе в действующих нормативных документах не рассмотрены вопросы применения шпунтовых свай из полимерных материалов в транспортном строительстве.

Таким образом, в отечественной нормативной базе недостает документа, который в полной мере бы отражал требования к проектированию, расчету, а также к техническим условиям шпунтовых свай из полимерных материалов.

УДК: 624.159.4

## **Актуальность применения буруинъекционных конических свай для условий реконструкции зданий**

*Relevance of application of buroinjeksionny conic piles for conditions  
of reconstruction of buildings*

Полищук А.И., Чернявский Д.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассматривается актуальность применения буруинъекционных конических свай для устройства фундаментов промышленных и гражданских зданий, а также фундаментов в условиях их реконструкции.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** свая буруинъекционная, коническая, строительство и реконструкции зданий.

**ANNOTATION.** Relevance of application of buroinjeksionny conic piles for the device of the bases of industrial and civil buildings, and also the bases in the conditions of their reconstruction is considered.

**KEYWORDS:** pile buroinjeksionny, conic, construction and reconstruction of buildings.

Для повышения несущей способности буруинъекционных свай в глинистых грунтах их боковая поверхность может быть выполнена не цилиндрической, а конической с углом наклона боковой поверхности 2-3 градуса к вертикали. Рассматриваемые конструктивные решения получили название «конические сваи» (В. К. Дмоховский, 1927; Ф. К. Лапшин, 1979; А. Б. Пономарев, 1999 г. и др.). Они могут устраиваться длиной от 3 до 9 м и армироваться пространственными каркасам или одним металлическим стержнем вдоль центральной оси сваи. Эффективность буруинъекционных конических свай обеспечивается в основном за счет их развитой боковой поверхности. Такие сваи находят применение в промышленном, гражданском и сельскохозяйственном строительстве. Однако, до настоящего времени, исследований работы буруинъекционных конических свай в глинистых грунтах для условий реконструкции зданий выполнено недостаточное количество. Поэтому, рассматриваемая тема, является актуальной.

## **Актуальные вопросы сохранения историко-культурного наследия**

### *Current conservation issues historical and cultural*

Субботин О.С., Гулян Д.О.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассмотрены основные вопросы, касающиеся сохранения историко-культурного наследия. Особое внимание уделено практическому использованию указанного наследия.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сохранение, восстановление, наследие, архитектура, памятник.

**ANNOTATION.** The main issues related to the preservation of historical and cultural heritage are considered. Special attention is paid to the practical use of this heritage.

**KEYWORDS:** conservation, restoration, heritage, architecture, monument.

Изучение и популяризация историко-культурного наследия, в том числе памятников архитектуры и градостроительства, свидетельствующих об уникальном творении народа его создавших, в контексте сохранения и восстановления указанного наследия, является органической частью современной культуры.

Вместе с тем в настоящее время значительная часть наследия постепенно ветшает и разрушается. Поэтому не только перед специалистами, отдельными организациями, но и на уровне государства стоят вопросы принятия безотлагательных мер по предотвращению утраты памятников архитектурного наследия, совершенствования законодательных актов в данной области.

Использование памятников историко-культурного наследия предусматривает не только нравственное воспитание, но и, например, его практическое рациональное применение в туристической сфере, являющейся важной экономической отраслью практически любого государства.

## **Реконструкция исторической застройки на территории Краснодарского края**

*Reconstruction of historical buildings in the Krasnodar Territory*

Таратута В.Д., Могилецкая Н.Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рекомендации по реконструкции зданий на территории Краснодарского края.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** архитектура, стиль, реконструкция, историческая застройка.

**KEYWORDS:** architecture, style, reconstruction, historical building.

Культурный центр юга России начал принимать архитектурный облик в тот период, когда крупные поселения нашей страны уже сформировались как города.

Местные застройщики того времени – зажиточные купцы и промышленники, соперничая друг с другом, пытались создать уникальные строения, нанимая проектировщиков, получивших европейское образование. В проектах они использовали архитектурные элементы существующих классических стилей, сформировавшихся в Европе, добавив колорит Кубани и свое видение. Отсюда и сложилась своеобразная застройка в крае.

На сегодняшний день уникальная историческая часть, подлежащая реконструкции, занимает небольшую территорию города.

Подход к реконструкции исторически ценных зданий Кубани должен быть комплексным и отличаться от подхода к реконструкции в других регионах.

Исходя из выше изложенного, к рекомендациям по реконструкции можно отнести: учет градостроительной ситуации (ширины улиц, этажности, состояния инженерных сетей); обследование конструкций, обеспечение конструктивной жесткости и устойчивости, с сохранением существующего облика и отделочных материалов; применение архитектурных элементов свойственных сложившейся исторической застройки.

## **Способ профилактики и лечения колибактериоза электрохимическими растворами в свиноводстве**

*Method of prevention and treatment of colibacteriosis  
with electrochemical solutions in pig farming*

Барашкин М.И.<sup>1</sup>, Петрова О.Г.<sup>1</sup>,  
Мильштейн И.М.<sup>1</sup>, Муминов А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»,  
<sup>2</sup> «Институт проблем биологической безопасности»,  
Республика Таджикистан

**АННОТАЦИЯ.** Придавая важное значение в борьбе с факторными инфекционными болезнями животных, проблематично обойтись без препаратов, обладающих дезинфекционным, антиинфекционным действием или повышающих неспецифическую резистентность организма.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** электрохимические растворы, свиноводство, дезинфекция, дезинфекционные мероприятия.

**ANNOTATION.** While attaching importance to the fight against factorial infectious diseases of animals, it is problematic to do without drugs that have a disinfecting, anti-infective effect or increase the non-specific resistance of the body.

**KEYWORDS:** electrochemical solutions, pig breeding, disinfection, disinfection measures.

Колибактериоз свиней широко распространен и являлся одной из самых эпизоотически опасных болезней. Болезнь проявлялась ежегодно с разной интенсивностью. При анализе полученных данных установлено, что препарат анолит (АНК+) негативно влияет на условно-патогенную микрофлору, значительно снижая содержание микроорганизмов в воздухе помещения для содержания поросят-отъемышей. Энтеробактерии К88, К99 оказались менее устойчивыми к действию указанного препарата по сравнению с грамположительными кокками.

## **Исследование динамики иммунного ответа коров при вакцинации против сибирской язвы**

*Study of the dynamics of the immune response of cows in vaccination  
against anthrax*

Горковенко Н.Е.

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

**АННОТАЦИЯ.** Изучена динамика иммунологических показателей крови коров, вакцинированных против сибирской язвы. Показана возможность стимуляции иммунного ответа при вакцинации.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** иммунный ответ, иммунизация, вакцина, сибирская язва, иммуноглобулины, коровы.

**ANNOTATION.** The dynamics of immunological indices of blood of cows vaccinated against anthrax has been studied. The possibility of stimulating the immune response during vaccination is shown.

**KEYWORDS:** Immune response, immunization, vaccine, anthrax, immunoglobulins, cows.

Для проведения исследования были подобраны 2 группы коров (опытная и контрольная) по принципу пар-аналогов, по 10 голов в каждой группе. Животные обеих групп вакцинировали против сибирской язвы, опытной группе дополнительно вводили деполен.

Исследование сыворотки крови коров контрольной группы, иммунизированных против сибирской язвы, показало, что в экологически неблагоприятных условиях у животных через 30 дн после вакцинации уровень IgG снизился в 2 раза ( $p < 0,01$ ), IgM – в 3 раза ( $p < 0,001$ ), также отмечено снижение ЛАСК в 1,1 раз.

Коровам опытной группы одновременно с вакциной вводили деполен в рекомендуемой дозе. При исследовании сыворотки крови коров опытной группы установлено статистически достоверное увеличение показателей гуморального и клеточного иммунитета. Уровень ЛАСК возрос в 2,2 раза, содержание Ig G увеличилось в 1,4 раза, Ig M – в 1,3 раза, количество лимфоцитов – в 1,2 раза.

## **Повышение иммунитета телят**

### *Increasing the immunity of calves*

Гугушвили Н.Н.<sup>1</sup>, Коцаев А.Г.<sup>1</sup>, Гугушвили В.М.<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup> ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»

**АННОТАЦИЯ.** В результате применения Аргерита-40, иммуностимулятора иммунофана и витама отмечено повышение общего белка, микро- и макроэлементов, витаминов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** телята, общий белок, кальций, магний, каротин, витамины.

**ANNOTATION.** As a result of the use of Argerit-40, immunostimulator immunofan and vitam, an increase in the total protein, micro - and macronutrients, and vitamins was noted.

**KEYWORDS:** calves, total protein, calcium, magnesium, carotene, vitamins.

В результате проведенных исследований нами установлено, что летний период года после применения Аргерита-40, иммуностимулятора иммунофана и витама (витаминно-аминокислотный комплекс) происходило повышение общего белка в сыворотке крови (на 17 %), концентрации кальция (на 8 %), магния (на 5 %), каротина (на 45 %), витамина Е (на 52 %), витамина С (на 44 %), и, напротив, снижение общего билирубина (на 14 %), резервная щелочность крови находилась практически на уровне интактных животных.

## **Заболеваемость животных бешенством в Краснодарском крае**

*Incidence of animal rabies in the Krasnodar territory*

Забашта С.Н., Бобров В.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Бешенство диагностировано у 13 видов животных. Собаки имели наибольшее количество – 25 случаев.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** резервуар болезни, рабическая инфекция, эпизоотический процесс, пищевая цепь.

**ANNOTATION.** Rabies was diagnosed in 13 species of animals. Dogs had the highest number-25 cases.

**KEYWORDS:** reservoir of disease, rabic infection, epizootic process, food chain.

За исследуемый период 2010-2019 гг. рабическая инфекция установлена в 84 случаях. Относительная доля продуктивных (сельскохозяйственных) животных составляла – 11,9 % (10 гол), у диких – 25 % (21 гол), у домашних (собак, кошек) – 63,1 % (53 гол) от общего числа зарегистрированных случаев рабической инфекции.

Распределение заболеваемости животных рабической инфекцией на территории Краснодарского края за период с 2010 по 2019 годы показало, что болезнь была диагностирована у 13 видов животных. Собаки имели наибольшее количество – 25 случаев, кошки – 24, лисы – 13, крс – 7, крысы – 2, козы – 2.

За исследуемый период отмечались единичные случаи рабической инфекции у ондатры, осла, енота, енотовидной собаки, куницы, хорька и шакала.

Из полученных данных важно подчеркнуть, что в Краснодарском крае из обширного круга теплокровных животных, вошедших и участвующих в эпизоотическом процессе при рабической инфекции собаки, кошки, лисицы занимают главную роль в резервации и распространении инфекции.

## **Применение метода ПЦР в диагностике дирофиляриоза собак**

*Application of the PCR method in diagnostics dog dirofilariosis*

Дьяченко К.В., Катаева Т.С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Изучена диагностика при диروфиляриозе собак.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** собаки, дирофилярия, диагностика, кровь.

**ANNOTATION.** The diagnosis of dog dirofilariosis has been studied.

**KEYWORDS:** dog, dirofilaria, diagnosis, blood.

Дирофиляриоз собак вызывается нематодами *Dirofilaria immitis* (Leidy 1856), паразитирующими в правом желудочке сердца и легочной артерии *D.repens* (Railliet et Henry, 1911), локализующимися в подкожной клетчатке.

Дирофиляриоз до недавнего времени считался редким заболеванием, в настоящее время в Краснодарском крае существует стойкий очаг дирофиляриоза.

Клинические признаки дирофиляриоза зависят от продолжительности инвазии и возраста животного.

Диагностика дирофиляриоза основана на данных эпизоотологии, клинических признаков, патологоанатомического и паразитологического исследования. Кроме того, используются дополнительные методы диагностики.

Нами в течение года была проведена ПЦР диагностика у спонтанно взятых собак. Возрастная группа собак была от 1 до 10 лет.

Исследованию подвергались 257 собак, по результатам исследования крови *D.immitis* была выявлена у 56 собак, и у 8 из них была подтверждена и *D.immitis* и *D.repens*.

Самая высокая ЭИ дирофиляриями была зафиксирована у собак в возрасте от 3 до 5 лет.

## **Производство овечьего молока на Кубани**

### *Sheep milk production in Kuban*

Светличный С.И., Бондаренко Н.Н., Свистунов С.В.

*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.

Овцеводство – уникальная отрасль животноводства, которая производит три вида продукции – шерсть, мясо, молоко. Одной из тенденций развития овцеводства в мире является увеличение доли овец молочного направления продуктивности.

Для решения данной проблемы специалисты семейного предприятия КФХ Николаев М.И., Крымского района Краснодарского края закупили во Франции животных породы лакон. Данная порода овец характеризуется следующими показателями: средний удой за лактацию 400 литров, содержание жира в молоке – 6,5-8,0 %, белка – 5,0-6,0 %.

Доят животных 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> КМАФАнМ.

Выход на производственную мощность фермы, позволит достичь валового производства не менее 290 тонн молока в год.

## **Способ профилактики гипокальциемии у высокопродуктивных коров**

*Method for preventing hypocalcemia in highly productive cows*

Толочко В.А., Лысенко А.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Предложена схема профилактики субклинической гипокальциемии у высокопродуктивных коров после отела, которая сокращает процент выбраковки животных в два раза.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** коровы, гипокальциемия, субклиническая, лечение, кетост.

**ANNOTATION.** A scheme for preventing subclinical hypocalcemia in high-yielding cows after calving is proposed, which reduces the percentage of culling animals by half.

**KEYWORDS:** cows, hypocalcemia, subclinical, treatment, ketost.

У 5-8 % высокоудойных коров после отела диагностируется субклиническая гипокальциемия. Учеными и практиками предлагаются более эффективные лечебно-профилактические подходы для снижения потерь от данной патологии обмена веществ у таких животных.

Нами, в условиях высокоиндустриального животноводческого предприятия Кубани предложен для снижения потерь от послеродовой гипокальциемии отечественный препарат «Кетост».

Разработанную отечественными учеными витаминно-минеральную добавку «Кетост» задавали в течение двух месяцев до отела из расчета 300 грамм в день на голову.

Добавка способствовала повышению в сыворотке крови уровня кальция. Ни у одного животного из данной группы не отмечено признаков послеродовой гипокальциемии. В то время как в контрольной группе после отела зарегистрирован случай заболевания.

В результате опыта нами экспериментально доказано, что дача препарата «Кетост» способствует нормализации уровня кальция при субклиническом кетозе у высокопродуктивных коров.

## **Послеродовой период у коров**

### *The postpartum period in cows*

Назаров М.В., Околелова А.И.

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

**АННОТАЦИЯ.** После родов должны осуществиться четыре процесса в организме, прежде чем коровы снова смогут забеременеть.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** маточная инволюция, регенерация эндометрия, восстановление активного цикла яичников.

**ANNOTATION.** After partum, four processes must take in organism before the cows can become pregnant again.

**KEYWORDS:** uterine involution, regeneration of the endometrium, return of ovarian cyclic activity.

После родов, прежде чем животное снова сможет забеременеть, в организме должны осуществиться – инволюция матки, регенерация эндометрия, восстановление активного цикла яичников и борьба с патогенными бактериями в матке. Инволюция обусловлена сокращением мышц матки, оборотом внеклеточного матрикса, некрозом и отслоением карункулов матки, а также регенерацией эндометрия. Существуют факторы, которые задерживают инволюцию матки. Факторы, которые задерживают инволюцию, включают трудные роды, гипокальциемию, задержку плаценты, метрит и эндометрит. Эпителий эндометрия часто повреждается во время родов, и происходит значительное восстановление тканей в послеродовой период. В течение нескольких дней после родов концентрация циркулирующего стероидного гормона снижается до базальных значений, происходит увеличение концентрации фолликулостимулирующего гормона в плазме каждые 7-10 дней.

## **К вопросу о лечении мастита у коров**

### *On the treatment of mastitis in cows*

Родин И.А., Кильметова И.Р., Седов А.В.,  
Капустин А.В., Яковец М.Г.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье изложены результаты применения нового гуанидинового производного – Роксацин-М со степенью поликонденсации 12 при лечении субклинического мастита у лактирующих коров.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Роксацин-М, Мастикорт Фито, субклинический мастит.

**ANNOTATION.** The article presents the results of the use of a new guanine derivative – Roxacin-M with a degree of polycondensation of 12 in the treatment of subclinical mastitis in lactating cows.

**KEYWORDS:** Roxacin-M, Masticort Fito, subclinical mastitis.

В результате исследований можно сделать вывод, о том, что по срокам лечения, терапевтической эффективности и кратности введения Мастикорт Фито и Роксацин-М были равноценными препаратами. Для лечения субклинического мастита экономически целесообразно использовать препарат Роксацин-М в дозе 10 мл, так как в этой дозе он оказывает такое же терапевтическое действие, что и в дозе 15 мл.

Вместе с тем, было выявлено статистически достоверное увеличение в сыворотке крови содержания глюкозы на 3,6 % во второй опытной группе по сравнению с контролем. Что касается содержания в сыворотке крови общего кальция и неорганического фосфора в контрольной и опытной группах то, по результатам исследования – существенных различий не наблюдалось.

## **Влияние пробиотической кормовой добавки на продуктивные качества телят**

*The effect of probiotic feed additive on for the productive qualities of calves*

Шантыз А.Х., Коба И.С., Марченко Е.Ю.

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

**АННОТАЦИЯ.** Изучено влияние пробиотической добавки симбент на динамику живой массы тела при введении в рацион телят.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** кормовая добавка, молочнокислые бактерии, закваска, эффективность, телята.

**ANNOTATION.** The effect of the probiotic supplement symbent on the dynamics of body weight when introduced into the diet of calves was studied.

**KEYWORDS:** feed additive, lactic acid bacteria, leaven, effectiveness, calves.

Объектом исследования являлась добавка кормовая пробиотическая симбент – для сквашивания молока для сельскохозяйственных животных в целях нормализации процессов их пищеварения, повышения продуктивности и сохранности. Добавку вводили в рацион животных 3-5 дневного возраста в течении 30 суток.

В результате исследований установлено, что введение кормовой добавки симбент в рацион телят для скашивания молока из расчета 10 мл на 1 литр молока способствует повышению живой массы тела животных на 6,2 %, среднесуточного привеса на 15,9 % относительно контрольных животных.

Таким образом, введение пробиотической добавки в рацион телят способствует повышению продуктивных качеств.

## **Эффективность лабораторных методов диагностики бруцеллеза у мелкого рогатого скота**

*Effectiveness of laboratory diagnostic methods brucellosis in small cattle*

Шевченко А.А., Сугак А.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Испытания нового диагностикума для диагностики бруцеллеза у мелкого рогатого скота в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) с антительным диагностикумом в сравнении с реакцией нейтрализации антител (РНАт) и бактериологическим методом из патматериала показало преимущество в РНГА с антительным диагностикумом – 60,0 % положительных проб.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** мелкий рогатый скот, бруцеллез, реакция непрямой гемагглютинации, серологические методы.

**ANNOTATION.** Tests of a new diagnostic tool for the diagnosis of brucellosis in small cattle in the indirect hemagglutination reaction (RNG) with an antibody diagnosticum in comparison with the antibody neutralization reaction (Rnat) and the bacteriological method from the patmaterial showed an advantage in the RNG with an antibody diagnosticum – 60.0 % of positive samples.

**KEYWORDS:** small cattle, brucellosis, indirect hemagglutination reaction, serological methods.

Бруцеллез является хроническим инфекционным заболеванием многих видов животных и человека.

В результате установлено, что диагностикум для РНГА, изготовленный на возбудитель бруцеллеза вид *B. ovis*, обладает высокой чувствительностью и специфичностью, позволяющий обнаружить возбудитель *B. ovis* в концентрации 0,045 мг в 1 мл в исследуемом патматериале. Диагностическая эффективность РНГА с антительным эритроцитарным диагностикумом при исследовании патматериала составила 60,0 % в РНГА, 40,0 % в РНАт и 30,0 % бактериологическим методом.

УДК 626.843

## **К вопросу предотвращения заиления Краснодарского водохранилища**

*To the issue of preventing siltation of the Krasnodar reservoir*

Бандурин М.А., Ванжа В.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Для ликвидации негативных последствий от снижения НПУ необходимо проводить мероприятия по расчистки наносов в Краснодарском водохранилище.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** гидротехнические сооружения, расчистка, наносы, водные ресурсы, заиление.

**ANNOTATION.** In order to eliminate the negative consequences of the reduction of NPU, it is necessary to carry out measures to clear sediment in the Krasnodar reservoir.

**KEYWORDS:** hydraulic structures, clearing, sediment, water, siltation.

Краснодарское водохранилище является гидротехническим объектом сезонного регулирования, участки с глубинами менее 2,0 м подвержены зарастанию в первую очередь, так как до 6,0 месяцев в вегетационный период находятся без воды, на них активно идет рост влаголюбивой растительности. Рост ее настолько интенсивный, что после заполнения на следующий год водохранилища до НПУ проросшая растительность остается над водой и не гибнет. Основными причинами зарастания и заиления Краснодарского водохранилища является снижение НПУ на 90 см.

Расчистка начинается в меженный период при минимальных отметках в чаше водохранилища. С помощью бульдозера расчищается вдольбереговая полоса на глубину до 0,5 м. из грунта расчистки устраиваются пульпоचेки в границах водохранилища. Для предотвращения этой ситуации предусматривается расчистка мелководных участков на общей площади 33 км<sup>2</sup> в объеме 33,2 млн. м<sup>3</sup>.

УДК 628.3(075.8)

**Технология утилизации осадков сточных вод  
компостированием на примере очистных сооружений  
г. Геленджик**

*Technology of waste water sludge utilization by composting on the example  
of treatment plants in Gelendzhik*

Гринь В.Г., Шишкин А.С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Электрогидравлическая обработка осадков сточных вод позволяет получать компост для повышения плодородия почв и улучшения экологической обстановки.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** компостирование, осадки сточных вод, электрогидравлический эффект.

**ANNOTATION.** Electrohydraulic treatment of sewage sludge allows you to obtain compost to increase soil fertility and improve the environmental situation.

**KEYWORDS:** Composting, sewage sludge, electrohydraulic effect.

Отбор проб на ОСК г. Геленджик исходной и очищенной сточной воды показал, что в очищенной воде имеется превышение по содержанию азота нитратов. Данный факт вызывает опасение негативного воздействия на акваторию бухты.

В результате технологических операций по очистке сточных вод азотные соединения аккумулируются в осадках сточных вод после биологической стадии их очистки. Химические анализы, показали, что содержание общего азота составляет 130 мг/л, фосфора 1,5 мг/л. Осадки сточных вод являются ценным источником органического вещества и биогенных элементов.

Существующие технологии переработки осадков сточных вод требуют огромных материальных и энергетических затрат. Оптимально утилизировать осадки сточных вод компостированием.

Использованию осадка в качестве компоста препятствует содержание в нем тяжелых металлов, патогенной микрофлоры и яиц гельминтов. Рационально внедрить в компостирование электрогидравлическую обработку осадков сточных вод.

УДК 631.4

## **Формирование локальных контуров увлажненности при капельном орошении**

*The formation of local contours of moisture during drip irrigation*

Крылова Н.Н., Удовидченко Я.Е., Романенко Н.С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Определены особенности расположения локальных контуров увлажнения для повышения эффективности распределения систем капельного орошения.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** капельный полив, контуры влажности, форма контура влажности.

**ANNOTATION.** Determining the features of the location of the root system of apple trees growing on sloping areas improves the efficiency of irrigation.

**KEYWORDS:** drip irrigation, moisture contours, form of moisture contour.

Определение и сопоставление критериев увлажняемого геометрического контура пространства с распределяемой по почвенной массе корневых систем одна из важнейших задач для повышения эффективности орошения.

Локальный контур увлажнения на ровном участке поверхности с однородной почвенной средой относительно оси капанья имеет симметричную форму. В практических опытах из-за анизотропности почвенной среды имелись отклонения границ контуров увлажнения в пределах 12 %.

Сопоставления данных по распределению влаги в почвенном массиве с данными по распределению корневых систем в корнеобитаемой толщине земли, дает важные сведения для определения параметров будущих поливных сетей.

УДК 631.6

## **Разработка адаптированных земельно-охранных систем от подтопления**

*Adapted development land security systems from flooding*

Хаджиди А.Е., Кузнецов Е.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Обоснованы факторы, обуславливающие деградацию агроландшафтов и мероприятия повышения агроресурсного потенциала земель.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** агроландшафт, деградация, охрана земель.

**ANNOTATION.** The factors causing the degradation of agrolandscapes and measures to increase the agro-resource potential of lands are substantiated.

**KEYWORDS:** agricultural landscape, degradation, land conservation.

Основными причинами деградации агроландшафтов являются комплексное воздействие двух факторов – природных и антропогенных. Если природные факторы – это естественные отрицательные явления, то антропогенные факторы, вызваны не продуманными действиями человека. Особенно отрицательно на подтопление реагируют черноземные почвы. Прогрессируют болотные процессы, уровень грунтовых вод (УГВ) поднимается до отметки 0,5-0,8 м.

Поэтому, на деградированных агроландшафтах следует разрабатывать адаптированные земельно-охранные системы, которые включают адаптированные технологии и комплексно решают задачи улучшения мелиоративного состояния почв, испытывающих негативное влияние от процессов подтопления и переувлажнения. Для снижения негативных факторов необходимо управлять чрезвычайными ситуациями с помощью комплекса мелиоративных машин.

## **Точки особого внимания на первом этапе технологии производства свинины**

*Points of special attention in the first stage of pork production technology*

Вороков В.Х., Литвинов Р.Д.

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

**АННОТАЦИЯ.** Интенсификация производства свинины сопровождается появлением на каждом технологическом этапе факторов, снижающих эффективность процесса.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** двухпородный гибрид, трехпородный гибрид, прохолост свиноматок.

**ANNOTATION.** The intensification of pork production is accompanied by the appearance of factors at each technological stage that reduce the efficiency of processes.

**KEYWORDS:** two-breed hybrid, three-breed hybrid, sow prowlings.

Современный технологический процесс производства свинины включает создание двухпородного гибрида ландрас\*йоркшир, далее – трехпородного гибрида ландрас\*йоркшир\*максгроу, который является товарным.

При анализе показателей первого этапа установлено, что оптимизация селекционно-технологических методов должна быть направлена на снижение показателя прохолоста свиноматок.

При отборе животных для получения гибрида F1 выбраковка свиноматок по причине прохолоста составляет в среднем 1,5 %. Решение о выбраковке принимается на основании сведений об отсутствии признаков половой охоты 2 раза подряд в течение двух недель у животных в возрасте 220-240 дней, достигших показателя массы тела в границах 170-180 кг.

## Влияние упитанности на продуктивные качества коров

### *Influence of fatness on the productive qualities of cows*

Горелик О.В.<sup>1</sup>, Неверова О.П.<sup>1</sup>,  
Кузьминых З.В.<sup>1</sup>, Нусупов А.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»,

<sup>2</sup> Государственный университет имени Шакарима, Казахстан

**АННОТАЦИЯ.** От состояния упитанности зависят продуктивность. При упитанности 3,25-3,75 балла суточные удои и удои за 100 дней лактации оказались больше.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** корова, упитанность, продуктивность.

**ANNOTATION.** Productivity depends on the state of fatness. When the fatness of 3.25-3.75 points, the daily milk yield and milk yield for 100 days of lactation were higher.

**KEYWORDS:** cow, body condition, productivity.

Оценка упитанности отражает состояние запасов питательных веществ в теле животного, которое определяется по жиротложению и выполненности мускулатуры. Эти запасы могут быть использованы коровой в периоды, когда она неспособна есть столько, сколько требуется для ее потребности в энергии. У высокопродуктивных коров это обычно происходит в начале лактации, а также, если корова больна, получает корм плохого качества или недоедает. От состояния упитанности зависят продуктивность, воспроизводство, здоровье и срок хозяйственного использования животных.

Упитанность коров оценивали от 1 (очень истощенная) до 5 (сильно ожиревшая) баллов. Было установлено, что в сухостойный период в хозяйстве 40 % сухостойных коров имели упитанность 3,50-3,7 балла, коров с упитанностью от 3-х до 3,5 баллов 27 %, коров с низкой упитанностью менее 3-х баллов 13 %, с высокой более 4 баллов – 20 %. У всех коров за период раздоя наблюдалось снижение упитанности. Самое резкое снижение упитанности произошло на 1-й месяц лактации на 0,37 балла (14,1 %, упитанность 3 и менее балла) и 4-й группе на 0,33 балла (8,1 %, упитанность 4 и более балла), у остальных оно составило 0,07 (2,2 %) и 0,08 (3,1 %) баллов соответственно. При упитанности 3,25-3,75 балла суточные удои и удои за 100 дней лактации оказались больше (3136,2-2892,0кг), чем при упитанности менее 3 и более 4 баллов (1899,3-2750,9 кг). Оптимальной упитанностью для коров на момент отёла является 3,25-3,75 балла.

**Выращивание телят в учхозе «Краснодарское»  
Кубанского ГАУ**

*Breeding calves at the experimental farm “Krasnodar”  
of the Kuban State Agrarian University*

Еременко О.Н., Носаленко П.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Генотип и технология выращивания телят оказывает решающее влияние на продуктивность животных. Однако технология выращивания телят не совсем освоена на практике, требует более детального изучения.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** телята, содержание, кормление, сохранность.

**ANNOTATION.** The genotype and calf breeding technology has a decisive influence on animal productivity. However, the technology of raising calves is not quite mastered in practice, requires a more detailed study.

**KEYWORDS:** calves, keeping, feeding, keeping.

Анализ выращивания телят в учхозе «Краснодарское» Кубанского ГАУ показал, что с целью повышения интенсивности роста и сохранности телят в молочный период при содержании их в индивидуальных домиках, под открытым небом, необходимо с первого дня до трехмесячного возраста скармливать им комбикорм – стартер, приготовленный в кормоцехе хозяйства, состоящий из измельченных и тщательно перемешанных зерновых культур: ячменя, кукурузы, пшеницы и гороха.

## Откорм свиней при использовании бентонита

### *Fattening using bentonite*

Комлацкий В.И., Величко Л.Ф.

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

**АННОТАЦИЯ.** Введение в рацион поросят на откорме бентонита в количестве 2 % обеспечивает прирост живой массы по сравнению с контролем на 4,5 %.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** бентонит, свиньи, откорм, прирост массы.

**ANNOTATION:** The introduction of 2 % of bentonite fattening pigs into the diet provides an increase in live weight by 4.5 % compared with the control.

**KEYWORDS:** bentonite, piglets, fattening, weight gain.

В южной зоне страны за счет повышенной влажности и температуры в фуражном зерне накапливаются микотоксины, оказывающие отрицательное действие на рост и развитие свиней. Среди различных методов деконтаминации кормов перспективным является использование природных глин, обладающих ярко выраженными сорбционными свойствами. В условиях промышленного комплекса было исследовано влияние бентонита на рост молодняка на откорме. Для этого животным опытной группы вводили в корм бентонит в количестве 2 % к массе рациона. Наряду с поглощением микотоксинов происходило обогащение корма минеральными веществами. Такое комплексное действие положительно влияло на рост животных, что обеспечило увеличение прироста живой массы в опытной группе по сравнению с контрольной на 4,5 % при отсутствии отрицательного влияния на организм животных и качество продукции после убоя.

## **Продолжительность продуктивной жизни свиноматок импортных пород свиней**

*Duration of productive life of sows of imported pig breeds*

Величко Л.Ф., Комлацкий В.И., Величко В.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Свиньи датской селекции обладают высоким долголетием и отличными воспроизводительными качествами.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** датская селекция, продуктивность, ландрас, воспроизводительные качества, свиноматки.

**ANNOTATION.** Danish-bred pigs have a high longevity and excellent reproductive qualities.

**KEYWORDS:** danish breeding, productivity, Landrace, reproductive qualities, sows.

Продуктивность свиноматок влияет на экономическую эффективность производства свинины. Факторы, определяющие долголетие животных разные, в том числе генетика, кормление, содержание, причины выбраковки и др.

Цель исследования: проанализировать продолжительность использования импортных пород свиней. Результаты анализа показали, что число опоросов чистопородных маток породы ландрас составляет семь опоросов. Величина многоплодия увеличивается с 13,9 до 16,4 % голов, однако начиная с пятого опороса количество мертвых поросят больше на 0,8-1,1 голов. При отъеме в 28 дней живая масса одной головы была в пределах 7,7-8,2 кг и сохранность – 76,7-79,4 %.

Таким образом средняя продолжительность продуктивного использования свиноматок породы ландрас составила около 5,2 опоросов, с многоплодием – 15,5 голов, сохранностью – 76,8 %. Продуктивное долголетие двухпородных маток (ландрас х йоркшир) составило 11,2 опоросов; средняя многоплодие 16,1 голов, сохранность 79,7 %.

Следовательно, поголовье свиноматок датской селекции имеет высокий уровень воспроизводительных качеств, на протяжении всего периода эксплуатации, однако двухпородное поголовье имеет лучшие показатели продуктивности.

**Использование ДНК маркеров для прогнозирования  
продуктивности голштинской породы  
крупного рогатого скота**

*The use of DNA markers to predict milk production*

Шуклин С.Ю., Коцаев А.Г., Щукина И.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Для прогнозирования молочной продуктивности целесообразнее использовать ДНК-маркеры.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** голштинская порода, ДНК маркеры, продуктивность, молоко.

**ANNOTATION.** It is advisable to use DNA markers to predict milk production.

**KEYWORDS:** Holstein breed, DNA markers, productivity, milk.

Для исследования (2017-2018 г) голштинской породы крупного рогатого скота, в хозяйствах Краснодарского края, были использованы ДНК-маркеры количественных и качественных показателей молочной продуктивности. В результате установлено, что по признаку CSN3 генотипы распределились следующим образом: CSN3AA – 70 %, CSN3AB – 30 %, CSN3BB – не обнаружен; по признаку LGB: генотип LGBAA составил порядка 30 % популяции, генотип LGBAB – более 70 %, генотип LGBBB выявить не удалось; по признаку LAG в 100 % случаев обнаружен только генотип ALAC; по гену гормона роста (GH) обнаружено немногим менее 60 % генотипа GHLL, менее 40 % генотипа GHVL и одно животное генотипа GHVV; по признаку гена гипофизарно-специфического фактора транскрипции практически большинство животных несли генотип PIT 1BB, а также обнаружено по одному животному генотипов: PIT 1AB и PIT 1AA; по гену PRL генотип BB не обнаружен, генотип AA составлял до 80 %, а генотип AB – чуть более 20 % соответственно. Следовательно, в популяции возможно достоверное увеличение молочной продуктивности на 10,2 %, производство сыров и творога от полученного молока затруднительно.

## Оценка телосложения кроликов различных типов

### *Assessment of the physique of rabbits of various types*

Куликова Н.И., Еременко О.Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** В условиях повышения потребности людей в диететическом мясе крыльчатке, следует знать, как оценить телосложение кролика для разведения.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** кролик, кроличатка, экстерьер, телосложение

**ANNOTATION.** In order to increase people's need for diet meat impeller, better to know how to assess the physique of rabbit for breeding.

**KEYWORDS:** rabbit, rabbit, exterior, physique.

Для определения продуктивного типа кроликов необходимо знать методику оценки их. Для кроликов различных пород присуща определенная форма головы, длина и форма ушей широкая и глубокая грудь, спина и поясница должны быть ровными, прямыми и широкими, мышцы твердыми и плотными по всему корпусу.

У кроликов шея короткая и мускулистая. Если у кролика грубая и тяжелая голова – это признак грубой конституции, а если слишком легкая и нежная – нежной конституция. Уши у кролика должны быть прямыми, крепкими и плотными. Для кроликов нежелательны свислые, к слишком широко поставленные уши. В зависимости от породы, различаются глаза у кроликов по цвету и оттенкам радужной оболочки. Для мясных кроликов должна быть грудь широкой и глубокой. Узкогрудые кролики подвергаются различным заболеваниям, их следует выбраковывать.

Наиболее желательными для производства являются кролики с плотным крепким типом, имеющими развитый костяк, плотную эластичную кожу, длинный и густой волосяной покров. Кролики должны обладать хорошей жизнеспособностью, приспособленностью к меняющимся условиям содержания и кормления, устойчивы к заболеваниям. Селекцию кроликов следует вести с учетом скорости роста и количества мяса.

## Новая методика стимуляции коров-доноров

*A new method of superstimulation of donors cows*

Куликова Н.И.<sup>1</sup>, Нимбона К.<sup>1,2</sup>

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

<sup>2</sup> Институт сельскохозяйственных наук, Бурунди

**АННОТАЦИЯ.** Изучена методика стимуляции животных доноров. Получены результаты вымывания эмбрионов. Изучено количество и качество эмбрионов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** донор, стимуляция, фоллигон, эмбрион.

**ANNOTATION.** Studied the method of stimulation of animal donors. The results of flushing the embryos were presented. The number and quality of embryos was studied.

**KEYWORDS:** donor, stimulation, falligon, embryo.

В Агрообъединении «Кубань» Усть - Лабинского района проведены исследования по стимуляции коров и телок-доноров. Нами разработана схема использования препаратов для стимуляции доноров коров и телок. Эти препараты включают в себя фоллигон, фертагил и динолитик. Схема стимуляции длилась 28 дней. Метод состоит из инъекций 5 мл фертагила, нескольких инъекций в течение 5 дней, дважды в день доз фоллигона от 1 до 0,4 мл и доноров для осеменения на 11-й день и вымывание эмбрионов на 18 день. Результаты стимуляции показали 95 % эффективности ответа на суперовуляции. Вымывание эмбрионов показало, что всего получено в среднем  $8,11 \pm 0,7$  эмбрионов от одного донора,  $5,34 \pm 0,87$  пересаживали эмбрионов,  $4,47 \pm 0,59$  замораживали эмбрионов,  $2,76 \pm 0,46$  мелкие эмбрионы,  $0,87 \pm 0,21$  3-его класса эмбрионов,  $1,58 \pm 0,25$  2-ого класса эмбрионов и  $2,89 \pm 0,5$  11-ого класса. Нами использовалась замороженная сперма для осеменения доноров. Анализируя полученные результаты и сравнивая их с предыдущими результатами, полученными в тех же условиях. можно сделать вывод, что новый метод стимуляции эффективен и дает большее количество переносимых эмбрионов.

УДК 637.1

## Оценка морфологических свойств вымени коров черно-пестрой породы

*Evaluation of morphological properties of cropping Black and pestroy breeds*

Лопаева Н.Л., Шаравьев П.В., Неверова О.П.

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»*

**АННОТАЦИЯ.** В статье рассмотрены основные показатели, характеризующие морфологические и функциональные свойства вымени коров черно-пестрой породы.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** черно-пестрая порода, морфологические свойства вымени, функциональные свойства вымени, промеры вымени, емкость вымени.

**ANNOTATION.** The article deals with the main indicators that characterize the morphological and functional properties of the udder of cows of black and motley breed.

**KEYWORDS:** black-and-white breed, morphological properties of the udder, functional properties of the udder, udder measurements, udder capacity.

Исходя из проведенного опыта в статье, можно отметить, что животные с оценкой морфологических свойств вымени более 20 баллов выдаивали в разы больше молока за сутки, чем остальные представительницы с меньшей оценкой морфологических свойств.

Чтобы проделанная племенная работа была эффективной на предприятиях, необходимо отобрать коров-первотелок, с оценкой морфологических свойств вымени 20 и более баллов (из 25 возможных). Это позволит добиться повышения функциональных способностей вымени животных, повышения основных показателей молочной продуктивности без значительного изменения химического состава и свойств молока.

## **Молочная продуктивность коров при различных типах кормления и способах скармливания кормов**

*Dairy productivity of cows at different types of feeding  
and methods of fodder cleaning*

Лопаева Н.Л., Шаравьев П.В., Неверова О.П.

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»*

**АННОТАЦИЯ.** Проводилось изучение молочной продуктивности лактирующих коров черно-пестрого голштинизированного скота при различных типах кормления и способах скармливания кормов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** лактирующие коровы, типы кормления, способы скармливания, процессы пищеварения, молочная продуктивность.

**ANNOTATION.** Was conducted to study the milk productivity of black-pied and Holstein hybrid cows in different types of feeding and ways of feeding fodder.

**KEYWORDS:** Lactations cows, types of feeding of, methods of feeding, digestion, dairy productivity.

В данной статье описывался опыт, изучающий молочную продуктивность коров нескольких подопытных групп. Во внимание возьмем четвертую подопытную группу, в которой за основной рацион была взята силосно-сенажная кормосмесь. В третьей же подопытной группе, корм поступал традиционным способом, но рацион составлял тот же состав.

Результаты этого опыта позволили заметить, чтобы добиться максимальной реализации генетического потенциала продуктивности в фазы лактации нужно придерживаться следующего: в период раздоя животных следует использовать сенажный тип кормления, в период второй половины лактации (разгар лактации) лучше применять сенажный и силосно-сенажный тип кормления, а в период спадалактации - силосный тип кормления.

## Влияние сезона года рождения на рост молодняка крупного рогатого скота

*Influence of the birth year season on the growth of young cattle*

Неверова О.П., Горелик О.В., Лиходеевская О.Е.

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»*

**АННОТАЦИЯ.** Сезон года оказал влияние на рост телок и соответственно среднесуточные приросты. Они были выше у телок зимнего и осеннего сезона рождения, а ниже у животных летнего сезона рождения.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** телки, сезон рождения, среднесуточные приросты.

**ANNOTATION.** The season of the year had an impact on the growth of heifers and, accordingly, the average daily growth. They were higher in heifers of the winter and autumn birth seasons, and lower in animals of the summer birth season.

**KEYWORDS:** calves, season of birth, average daily gain.

Главной задачей селекции в молочном скотоводстве является создание стада с высокой продуктивностью с хорошими показателями воспроизводства, и длительным сроком производственного использования. Основная предпосылка повышения продуктивных качеств крупного рогатого скота – своевременный ввод в стадо высокопродуктивных животных. В связи с этим возрастает значение разработки наиболее эффективных условий выращивания ремонтного молодняка. Изучение факторов влияющих на рост и развитие телок актуально и имеет практическое значение.

Интенсивность роста оказывает существенное влияние на дальнейшее использование телки. Известно, чем интенсивнее ее рост, тем быстрее она достигает требований живой массы для первого осеменения при сокращении сроков выращивания. На рост и развитие телок влияет множество факторов, в том числе и сезон рождения. Было установлено, что все ремонтные телки имели высокую скорость роста в период с рождения до 15 месячного возраста. Среднесуточный прирост составил от 804 до 817 г. Наибольшие среднесуточные приросты были отмечены в период с рождения до 3 месячного возраста 892-980 г. Сезон года оказал влияние на рост телок и соответственно среднесуточные приросты. Они были выше у телок зимнего и осеннего сезона рождения, а ниже у животных летнего сезона рождения. Эти телки в 15 месячном возрасте достигли живой массы 372 кг, что было выше, чем у телок весеннего сезона рождения на 0,8 %, летнего сезона рождения на 1,6 %.

## **Влияние различного уровня сырой клетчатки в рационах несушек перепелов японской породы на химический состав яиц и биохимические показатели крови**

*Influence of different levels of raw cell in the diets of the care of japanese quarters on the chemical composition of the eggs and the biochemical indicators of blood*

Ратошный А.Н., Кузьменко Н.И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Цель работы - изучение влияния разного уровня клетчатки в комбикормах на химический состав яиц и биохимические показатели крови перепелок-несушек японской породы.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Японский перепел, несушка, сырая клетчатка, комбикорм, прирост живой массы, сохранность, яйценоскость, перепелиное яйцо, химический анализ яйца, биохимические показатели крови.

**ANNOTATION.** The article presents the materials of the results of a study to determine the optimal fiber level in compound feeds for young Japanese quail in the period 0-28 days and further influence on the egg production and quality of quail laying eggs.

**KEYWORDS:** Japanese quail, laying hens, raw fiber, compound feed, live weight gain, preservation, egg production, quail egg, chemical analysis of eggs, biochemical blood parameters.

При увеличении содержания сырой клетчатки до 8 % во 2-ой опытной группы в анализе крови наблюдалось увеличение показателя общего белка до 58,6 г/л, показатель альбумина снизился до 17,76 г/л или почти на 50 %, при этом показатель глобулина увеличился до 40,3. Показатель холестерина снизился до 5 ммоль/л, показатель триглицеридов увеличился до 15,1 ммоль/л, уровень креатинина поднялся до 33,96 мкмоль/л, что выше контроля на 38 %. Показатель глюкозы увеличился до 17,5 ммоль/л, показатель билирубина увеличился до 91 ммоль/л, показатель щелочной фосфатазы – до 869,2 е/л, показатели АСТ и АЛТ различались незначительно. Остальные показатели различались между группами в незначительной мере и находились в пределах физиологических норм.

При уровне содержания сырой клетчатки в рационе 10 % (3-я опытная группа) при анализе крови наблюдалось следующее: показатели общего белка, глобулина, креатинина, билирубина, глюкозы увеличились по сравнению с контрольной группой, а ряд других показателей (холестерин, резервная щелочная фосфатаза, АСТ, АЛТ, почти все минеральные вещества) снизился по сравнению с контрольной группой.

## Особенности реабилитационного периода у коров после канюлирования рубца и кишечника

*Features of the rehabilitation period in cows after cannulation of the scar and intestine*

Шляхова О.Г., Рядчиков В.Г.

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

**АННОТАЦИЯ.** Реабилитационный период после канюлирования рубца и кишечника, является важным период, так как его исход влияет на последующие результаты эксперимента. В тезисах изложены наблюдения клинического состояния животных в послеоперационный период.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** реабилитационный период, фистулирование рубца и кишечника, канюлированные коровы, температура, поедаемость кормов, высокопродуктивные коровы.

**ANNOTATION.** The rehabilitation period after cannulation of the scar and intestines is an important period, since its outcome affects the subsequent results of the experiment. The theses describe the observation of the clinical condition of animals in the postoperative period.

**KEYWORDS:** rehabilitation period, fistulation of the rumen and intestines, cannulated cows, temperature, feed intake, highly productive cows.

Четыре голштинских коровы, в периоде 0-21 дней после отела, к началу эксперимента, были хирургически обустроены рубцовыми (диаметр 5 см, отечественного производства) и дуоденальными канюлями (фирмы BarDiamond. Inc), в соответствии с методикой Всероссийского института физиологии, биохимии и питания животных (ВНИИФБиП животных).

Наличие канюль на рубце и кишечнике, позволило нам, в последующем, извлекать их содержимое в любое время суток, что дает возможность выяснить динамику процессов пищеварения и получить количественные данные об образовании и превращении отдельных метаболитов. Согласно нашим наблюдениям, главным фактором учета, клинического состояния животных в послеоперационный период, послужили показатели температуры, молокоотдачи и поедаемости кормов. Так, при норме температуры у КРС 37,5-39,5°C, температура у канюлированных коров, в период реабилитации, держалась на уровне 39,5-40,5°C в течение 17 дней с последующим снижением и эпизодическим, кратковременным подъемом до 40,5°C на 24-27 сутки после проведенной операции. На сегодняшний день,

температура у оперируемых животных стабильна и находится в среднем диапазоне от 38 до 39°C.

В первые дни после операции удой молока находился на низком уровне, в среднем на уровне 15 кг за сутки, однако уже на третий день реабилитационного периода количество молока повысилось. Таким образом, на 40-й день послеоперационного периода удой молока от опытных коров достиг отметки 35-40 кг на голову в сутки. Суточное потребление корма также имело положительную динамику роста по мере восстановления организма животных. В первые дни реабилитационного периода суточное потребление корма составило 17 кг на корову. На сегодняшний день каждая корова из опытной группы потребляет в среднем по 40-45 кг кормосмеси /сутки. Оценка состояния здоровья, по показателям молокоотдачи, температуры и поедаемости корма, оказалась эффективной, что позволило установить рубеж критического периода у канюлированных коров – это первые 20 дней послеоперационного периода.

Квалифицированная помощь после операции оказывалась нами на протяжении двух месяцев и на сегодня, мы имеем полностью зажившие раны, восстановленную продуктивность, и необходимую нам функцию экспериментальной модели.

## Электролиты в кормах и продуктивность сельскохозяйственной птицы

### *Electrolytes in feed and poultry productivity*

Скворцова Л.Н., Чурсина Н.С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Многочисленные исследования показывают, что электролиты оказывают влияние на гомеостаз у птицы, следовательно, на ее жизнеспособность и продуктивность.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** птицы, электролиты, продуктивность.

**ANNOTATION.** Numerous studies show that electrolytes affect homeostasis in poultry, therefore, its viability and productivity.

**KEYWORDS:** birds, electrolytes, productivity.

Организм современных высокопродуктивных кроссов сельскохозяйственной птицы остро нуждается не только в макронутриентах (белках, жирах, углеводах), но и в микронутриентах. Так, при длительном недостатке натрия в корме понижается кровяное давление; нарушается гормональная функция надпочечников. Избыточное поступление калия приводит к повышенному выведению воды из организма, что опасно обезвоживаем и снижением скорости обмена веществ. Избыток хлора при дефиците натрия может стать причиной физиологического ацидоза. Все вышеперечисленные дисбалансы электролитов негативно влияют на кислотно-щелочной баланс организма в целом.

Таким образом, необходим систематический анализ и контроль питания продуктивной птицы по уровню содержания кормовых электролитов. Учет этого кормового фактора также является залогом реализации генетического потенциала птицы при снижении затрат кормов на единицу продукции.

## Анализ условий содержания коров черно-пестрой породы на сельскохозяйственном предприятии

*Analysis of the conditions of keeping cows of black-motley breed  
at an agricultural enterprise*

Смирнова Е.С.

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»*

**АННОТАЦИЯ.** Температура в коровнике оказывает большое влияние на тепловое состояние организма животных.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** микроклимат, температура, влажность.

**ANNOTATION.** The temperature in the barn has a great influence on the thermal state of the animal organism.

**KEYWORDS:** microclimate, temperature, humidity.

На предприятии, где проводились исследования, применяется стойлово-пастбищная система содержания, на фермах животных содержат при-вязным способом.

Действие микроклимата на организм животных складывается из целого ряда факторов. Особое внимание уделяется зооигиеническим параметрам, таким как, температура, влажность, скорость движения воздуха и освещенность. Температура внутри помещения, где содержатся животные, оказывает большое влияние на тепловое состояние организма.

В ходе проведенных исследований было установлено: показатель температуры воздуха в зоне расположения животных составил -  $10,3 \pm 0,06$  °С; относительная влажность воздуха была в пределах нормы и на момент исследования составила -  $69,9 \pm 0,09$  %; скорость движения воздуха -  $0,3 \pm 0,01$  м/с; освещенность -  $73,4 \pm 0,92$  Лк.

По результатам исследования можно сделать вывод о том, что все оцениваемые параметры микроклимата на ферме находятся в пределах допустимых норм.

## Продуктивное долголетие и живая масса коров при первом осеменении

*Characteristics of milk productivity of black-motley breed first-calf  
cows under various milking conditions*

Степанов А.В., Быкова О.А., Чеченихина О.А.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

**АННОТАЦИЯ.** Наивысшие показатели продуктивного долголетия и молочной продуктивности отмечены у коров осеменённых при живой массе 381-400 кг.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** продуктивное долголетие, живая масса, осеменение.

**ANNOTATION.** The highest indicators of productive longevity and milk productivity were observed in inseminated cows with a live weight of 381-400 kg

**KEYWORDS:** productive longevity, live weight, insemination.

Продуктивное долголетие молочных коров является одной из главных проблем современного скотоводства. Широкое использование генотипа голштинского скота привело к созданию практически во всех регионах РФ высокопродуктивных стад. Вместе с тем эти животные имеют коротки период жизни, который не превышает 3 лактаций.

Наибольший удельный вес исследуем поголовье хозяйства (32 %) занимают коровы плодотворно осеменённые по первой лактации имея живую массу 381-400 кг.

На основании проведенных исследований установлено, что животные этой группы имели самую высокую продолжительность жизни, которая составила 3,56 лактаций. Вместе с тем у этих коров отмечены наивысшие показатели молочной продуктивности (первая и максимальная лактации, пожизненный удой).

## **Зоотехнический способ повышения молочной продуктивности коров**

*Zootechnical way to increase milk production of cows*

Тузов И.Н., Тузова С.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Использование в молочном скотоводстве такого зоотехнического приема, как раздой коров, позволяет достоверно повысить молочную продуктивность.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** корова, молочная продуктивность, раздой, кормление.

**ANNOTATION.** The use of such a zootechnical technique as dairy cows in dairy cattle breeding can significantly increase milk productivity.

**KEYWORDS:** cow, milk production, milking, feeding.

Повысить молочную продуктивность коров в условиях наших хозяйств можно за счет более полной реализации их генетического потенциала. Созданный генетический потенциал молочной продуктивности коров в России позволяет получать от них более 7000 кг молока. Для его реализации используемому поголовью необходимо создать соответствующие условия кормления и содержания.

Наряду с этим в молочном скотоводстве повысить молочную продуктивность можно за счет применения такого технологического приема, как раздой коров. Общеизвестно, что раздой представляет комплекс зоотехнических и организационных мероприятий направленных на повышение продуктивности коров. Использование этого технологического приема позволяет молочную продуктивность коров более чем на 500 кг. Одним из элементов этого приема является авансированное кормление, которое осуществляли за счет включения в состав кормосмеси коров опытной группы дополнительно к рациону – 2-х кг концентрированных кормов Животные контрольной группы получали только основной рацион.

По завершении исследований было установлено, что животные опытной группы по количеству произведенного ими молока превысили сверстниц контрольной. От коров опытной группы за лактацию было получено молока на 632 кг больше по сравнению со сверстницами контрольной, при td больше 2.

## Убойные качества мясных бычков разных породностей

### *Slaughter qualities of meat goats of different breeds*

Хорошайло Т.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассматриваются убойные качества чистопородных герефордских бычков и их помесей с казахской белоголовой после откорма.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** бычки, убойные качества, продуктивность.

**ANNOTATION.** The slaughter qualities of purebred Hereford gobies and their crosses with the Kazakh white-headed after fattening are considered.

**KEYWORDS:** bull-calves, slaughter qualities, productivity.

Из Воронежской области в Краснодарский край для откорма были введены герефордские бычки в количестве 150 гол и помесные с казахской белоголовой породой (50 гол) в послеотъемном возрасте. Бычки выращивались, в так называемых в настоящее время, фидлотах. Для бычков специалистами по животноводству хозяйства был разработан специальный рецепт кормосмеси, которую животные получали в течение 12 мес.

Результаты убоя в 18-мес возрасте показали, что предубойная живая масса у чистопородных животных была  $534,8 \pm 2,34$  кг, что на 83,6 кг меньше, чем у помесных. Также превосходство наблюдалось и по убойной массе на 67,2 килограмма.

Убойный выход был наибольшим в опытной группе (у помесных животных) – 68,3 %, в контрольной группе – 66,4 процента.

## **Биологический контроль яиц сельскохозяйственной птицы при инкубации**

Щербатов В.И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Потеря влаги яйцами и частота сердечных сокращений эмбрионов в процессе инкубации дают возможность контролировать режимы.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** яйца, вывод, температура, усушка.

**ANNOTATION.** The loss of moisture by the eggs and the heart rate of the embryos during the incubation process make it possible to control the regimes.

**KEYWORDS:** eggs, conclusion, temperature, shrinkage.

В основу контроля потери влаги яйцами (усушка) положен принцип оптимального отношения между объемом и площадью поверхности яиц. Установленная логарифмическая зависимость между физическими параметрами яиц и созданный алгоритм позволяют в любой срок инкубации контролировать и управлять процессом усушки. Крупные яйца обладают высоким соотношением поверхности к объему, в результате процент усушки у них высок. Для такой категории яиц требуются другие температурно – влажностные режимы инкубации. Частота сердечных сокращений (ЧСС), определяемая не нарушая целостности скорлупы, свидетельствует о степени развития эмбриона. Усушка и ЧСС являются объективными критериальными признаками, воздействуя через которые влияют на результаты инкубации.

## Теоретическое обоснование режимов процесса гидравлическим посева семян рассадных культур в почву

*Theoretical justification of the process modes of hydraulic seeding of seedling crops in the soil*

Виневский Е.И., Науменко А.Г.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье представлены результаты теоретического обоснования режимов процесса гидравлическим посева семян рассадных культур в почву.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** обоснование, режимы, процесс, посев, семена, почва.

**ANNOTATION.** The article presents the results of theoretical justification of the process modes of hydraulic seeding of seedling crops in the soil.

**KEYWORDS:** justification, modes, process, seeding, seeds, soil.

Целью исследования являлось теоретическое обоснование режимов процесса гидравлического посева семян на параметры технологии рядкового высева семян рассадных культур.

Выдвинута гипотеза, что обеспечить равномерную глубину посева семян в пределах 0,5...1,5 мм возможно путем подачи семян в почву гидравлическим способом с использованием жидкости.

Определена сила, с которой струя будет давить на почву. После удара о почву полидисперсная система равномерно растекается во все стороны от места удара. Количество движения всей массы полидисперсной системы после удара будет слагаться из количеств движения ее частичек, уходящих от места удара в разные стороны.

Произведен расчет импульса  $S$  силы, получаемый полидисперсной системой от почвы за одну секунду. По результатам теоретического анализа процесса воздействия полидисперсной системы на почву составлена номограмма влияния высоты начального уровня жидкости и ее плотности на величину давления, оказываемого ею на почву. Выявлено, что как с увеличением плотности жидкости, так и высоты начального уровня жидкости давление полидисперсной системы на почву возрастает.

## **Обоснование основных параметров катушечного высевающего аппарата для посева рапса**

*Justification of the main parameters of the coil meter for sowing rapeseed*

Курасов В.С., Матушенко А.Е.

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

**АННОТАЦИЯ.** Равномерность высева семян рапса более 90 % достигается при частоте вращения высевающей катушки 48-55 мин<sup>-1</sup> и диаметре основания конусной ячейки 2-2,8 мм.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** рапс, катушка, высевающий аппарат.

**ANNOTATION.** A uniform sowing of rapeseed seeds of more than 90% is achieved with a rotation speed of the seed coil 48-55 min<sup>-1</sup> and a base diameter of the cone cell of 2-2,8 mm.

**KEYWORDS:** rapeseed, coil, sowing unit.

Цель исследования – оптимизация основных параметров катушечного высевающего аппарата с конусными ячейками, обеспечивающего равномерный посев семян рапса. В качестве материала исследования использовался сорт ярового рапса Галант. Для проведения эксперимента был выбран симметричный композиционный двухфакторный план второго порядка типа В<sub>к</sub>. Повторность опытов – трехкратная. В качестве управляемых факторов анализировали частоту вращения катушки высевающего аппарата с конусовидными ячейками и диаметр основания конусовидной ячейки. В качестве отклика приняли равномерность высева семян рапса (%). В результате проведенных опытов установлено, что равномерность высева семян рапса более 90 % достигается при частоте вращения катушки высевающего аппарата 48-55 мин<sup>-1</sup> и диаметре основания конусовидных ячеек 2-2,8 мм.

## Способ определения качества внесения минеральных удобрений

*The method for determining the quality of mineral fertilizers*

Маслов Г.Г., Малашихин Н.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Обоснован способ внесения минеральных удобрений.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** способ, удобрение, трудоемкость, компьютерная обработка.

**ANNOTATION.** The method of applying mineral fertilizers is justified.

**KEYWORDS:** method, fertilizer, labor, computer processing.

Для расширения функциональных возможностей, повышения точности и снижения трудоемкости в способе определения качества внесения твердых гранулированных минеральных удобрений в реальном времени, использовалась компьютерная обработка с помощью программы MathCad в черно-белом изображении с разрешением файла bmp и разрешающей способностью не ниже 300 точек на дюйм.

Для подтверждения эффективности предлагаемого способа были проведены опыты, для которых были выделены делянки площадью по 0,5 га, одна из них контрольная, другая – опытная. На контрольной делянке вносили удобрения и по методу Б.А. Доспехова определяли норму внесения удобрений. На опытной делянке вносили удобрения и определяли норму внесения по заявляемому способу

Данные по коэффициенту вариации и точности опыта различаются существенно, однако трудоемкость оценки предполагаемого способа ниже контрольного в несколько раз.

**Метод проведения тяговых испытаний  
машинно-тракторного агрегата  
при эксплуатации на смешанном топливе**

*The method of conducting traction tests of a machine-tractor unit  
when operating on mixed fuel*

Садов А.А., Шорохов П.Н.,  
Юсупов М.Л., Зеленин А.Н.

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»*

**АННОТАЦИЯ.** Тяговые характеристики подразделяются на теоретические (расчетные) и экспериментальные. Тяговая характеристика определяется такими параметрами как: средняя рабочая скорость агрегата, крюковая мощность трактора, удельный расход топлива.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** методика проведения, часовой расход, смесь, тяговые усилия, удельный расход.

**ANNOTATION.** Traction characteristics are divided into theoretical (calculated) and experimental. The traction characteristic is determined by such parameters as: average operating speed of the unit, hook power of the tractor, specific fuel consumption.

**KEYWORDS:** method of conducting, hourly flow rate, mixture, tractive effort, specific flow rate.

Основной показательной характеристикой трактора, отображающей его эксплуатационные свойства, является тяговая характеристика, которая показывает зависимость крюковой мощности, скорости движения, удельного расхода топлива и буксования от тягового усилия на крюке.

По факту тяговая характеристика трактора это регулярная характеристика дизельного двигателя, замерянная с учетом трансмиссии и взаимодействия движителей с опорной поверхностью (почвенным фоном).

В данной работе были проведены экспериментальные исследования тяговых показателей МТА на основе трактора Беларус 80.1. По собранным данным эксперимента были проведены расчеты и сделаны выводы.

Эксплуатационные исследования МТА при работе на дизельном смешанном топливе выявили лучшие показатели при работе на смеси 80 % ДТ+10М+10С.

УДК 631.3

**Конструктивно-технологическое решение  
для разбрасывания соломы к зерноуборочному комбайну**

*Design and technological solution for spreading straw to a combine harvester*

Тарасенко Б.Ф., Скубак А.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Представлено устройство для разбрасывания соломы к зерноуборочному комбайну, которое обеспечивает повышение качества измельчения соломы.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** молотильный барабан, ротор, циркулярные пилы, опрыскиватели.

**ANNOTATION.** A device for spreading straw to a combine harvester is presented, which provides an improvement in the quality of chopping straw.

**KEYWORDS:** threshing drum, rotor, circular saws, sprayers.

В устройстве имеются молотильный барабан, за которым установлен измельчитель, состоящий из направляющих пальцев и ротора, составленного из круглых циркулярных пил, закрепленных через 10-12 см друг от друга жестко на валу. Затем – соломотряс, за которым установлена доска скатная, оснащенная рассекателем-делителем и трубой расположенной под ним. Труба сообщена с компрессором и с емкостью, выполненной в виде полусферы, с периметром оснащенным соплами с опрыскивателями, со встроенными распылителями гумифицирующего через дозатор раствора. Рассекатель-делитель – это узел имеющий вид разрезанного конуса с эллиптическим основанием с радиальными ребрами, обеспечивающий равномерное распределение.

## **К вопросу внесения жидких концентрированных удобрений**

*On the issue of making liquid concentrated fertilizer*

Трубилин Е.И., Белоусов С.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассмотрен вопрос применения жидких концентрированных удобрений.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** удобрения, внесение, применение, транспортировка, технология.

**ANNOTATION.** The issue of the use of liquid concentrated fertilizers is considered.

**KEYWORDS:** fertilizers, application, application, transportation, technology.

Под оптимальной технологической схемой следует понимать такую организацию хранения, приготовления, транспортировки и внесения удобрений в почву, при котором достигается максимальный экономический эффект от использования ЖКУ.

Учитывая различную удаленность складов от полей, способы внесения, и наличие средств механизации ЖКУ, применяют по прямооточной, перегрузочной и перевалочной технологиям.

Каждая технология имеет свои достоинства и недостатки. Применительно к рассматриваемому вопросу безотвальной обработки почвы ЖКУ можно вносить по перегрузочной или перевалочной технологии, т.к. технологической машиной доставлять удобрения к полю не целесообразно в связи с большими за тратами на транспортную операцию.

В месте с тем в системе удобрения культур в севообороте при применении жидких удобрений имеются некоторые особенности. По способу агрегатирования машины для внесения ЖКУ могут быть самоходными, прицепные и навесные. Данные способы предпочтительные в сельском хозяйстве.

## Состояние производства овощных культур

### *Vegetable Production Status*

Труфляк Е.В., Скоробогаченко И.С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Представлено состояние производства овощей в Краснодарском крае и России по итогам 2019 г.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** овощеводство, закрытый и открытый грунт.

**ANNOTATION.** The state of vegetable production in the Krasnodar Territory and Russia at the end of 2019 is presented.

**KEYWORDS:** horticulture, indoor and outdoor.

Овощеводство – специализированная отрасль, в которой выделяют овощеводство открытого грунта (производство овощей в поле); защищенного грунта (выращивание рассады и овощей в теплицах и других культивационных сооружениях); бахчеводство (выращивание арбузов, дынь и тыкв в поле); овощное семеноводство (производство посевного материала).

По данным Росстата валовой сбор овощей в хозяйствах всех категорий Краснодарского края показывает рост порядка 10 % по сравнению с 2014-2018 гг., в 2019 г. он составил 805 тыс. тонн и занимает третье место в Южном федеральном округе после Астраханской и Волгоградской областей. Урожайность овощей в хозяйствах всех категорий Краснодарского края в 2019 г. составила 119,5 ц/га. Производство овощей в 2019 г. приходилось 72,5 % на крестьянские-фермерские хозяйства, индивидуальные предприниматели и хозяйства населения России. В хозяйствах всех категорий России, реализовано по всем каналам 6,7 млн. тонн овощей (105,4 % к уровню 2018 г.). Производство овощей в 2019 г. приходилось 56 % на крестьянские-фермерские хозяйства, индивидуальные предприниматели, хозяйства населения и 44 % сельскохозяйственные организации Краснодарского края.

## Подготовка кормов в фермерском хозяйстве

### *Farm feed preparation*

Фролов В.Ю., Морозова Н.Ю.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье рассматриваются конструкции машин с малой энергоемкостью и габаритами, которые можно применять при подготовке кормов в хозяйстве.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** фермерское хозяйство, энергоемкость, конструкция, измельчитель, габариты, стебельные корма.

**ANNOTATION.** The article discusses the design of machines with low energy consumption and dimensions that can be used in the preparation of feed in the household.

**KEYWORDS:** farm, energy intensity, design, chopper, dimensions, stalk feed.

Измельчение стебельчатых кормов производится установками с молотковыми рабочими органами, которые имеют малую энергоемкость, измельчают корма требуемого размера, расщепляют их вдоль волокон и перерабатывают корма с разной влажностью.

Для разрушения рулона на малых фермах используются топоры ударного действия, осуществляющие разрез рулона по образующей, чем достигается разрушение внешних плотных слоев рулонов. На мега-фермах используются устройства-навески «Аллигаторного» типа.

При кормлении сенажом применяются машины, обеспечивающие выемку, измельчение и раздачу корма. Измельчители корма оборудованы устройством самозагрузки рулонов и агрегатируются с трактором класса 1,4.

## **Теоретическое обоснование процесса приготовления корма шестеренным пресс-гранулятором**

*Theoretical justification of the feed preparation technology  
by the gear pelletizer*

Фролов В.Ю., Самурганов Е.Е., Самурганов Г.Е.

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

**АННОТАЦИЯ.** Была разработана конструкция шестеренного пресс-гранулятора с основным рабочим органом, состоящим из матрицы с каналами прессования и шестерен.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** шестеренный пресс-гранулятор, давления на входе и выходе канала прессования, производительность гранулятора.

**ANNOTATION.** The design of the gear pelletizer with the main working body consisting of a matrix with pressing channels and gears.

**KEYWORDS:** gear pelletizer, channel inlet and outlet pressures, pelletizer performance.

Выдвинута научная гипотеза: повышение качества приготовления гранул, снижение коэффициента крошимости и повышение прочностных характеристик готового продукта (гранул) возможно за счет разработки конструктивно-технологической схемы пресс-гранулятора шестеренного типа с обкатывающей головкой, находящейся в зацеплении с матрицей и аналитического обоснования основных режимных и конструктивных параметров, что позволит на стадии проектирования оптимизировать основные конструктивно-технологические составляющие шестеренного пресс-гранулятора.

УДК: 621.8

## Технологический комплекс машин для крестьянско-фермерского хозяйства

*Technological complex of machines for peasant farms*

Чеботарев М.И., Емелев М.И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Предлагается при формировании технологических комплексов машин для крестьянско-фермерского хозяйства использовать технологическую карту возделывания сельскохозяйственных культур.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Крестьянско-фермерское хозяйство, машино-тракторный парк, возделывание сельскохозяйственных культур.

**ANNOTATION.** It is proposed to use the technological map of cultivation of agricultural crops in the formation of technological complexes of machines for peasant farming.

**KEYWORDS:** Peasant farming, machine-tractor Park, cultivation of agricultural crops.

В настоящее время в крае крестьянско-фермерские хозяйства и индивидуальные предприниматели составляют более 37 % от всех предприятий, занятых в аграрном бизнесе. По данным краевого Минсельхоза в крае зарегистрировано и успешно занимается сельскохозяйственным производством 14 тысяч крестьянско-фермерских хозяйств и 1 млн. 200 тыс. личных подсобных хозяйств, которые занимаются производством зерновых и овощных культур. Небольшая часть хозяйств занимается животноводством.

Известно, что производство сельскохозяйственной продукции целесообразно только в том случае, если оно дает прибыль. Прибыль сельхозтоваропроизводители получают тогда, когда затраты на производство сельскохозяйственной продукции покрываются ценой её реализации. Стоимость продукции формируется из затрат на приобретение семенного материала, удобрений, средств защиты растений, горюче-смазочных материалов и других затрат.

До 65 % стоимости сельскохозяйственной продукции приходится на механизацию, что указывает на необходимость формирования оптимального технологического комплекса машин для возделывания сельскохозяйственных культур.

Машинотракторный парк крестьянско-фермерских хозяйств (КФХ) формировался по остаточному принципу. При выделении отдельных собственников из крупных хозяйств им доставалась техника, являющаяся излишком этого хозяйства. Это привело к тому, что многие КФХ получили

при формировании энергосредств – тракторы, не имеющие полного шлейфа сельскохозяйственных машин. По этой причине научно-обоснованные технологии производства сельскохозяйственных культур не выполнялись, что в конечном итоге приводило к получению низкой урожайности и высокой себестоимости этих культур.

В последние годы рынок сельскохозяйственной техники значительно расширился. В таких условиях важен правильный выбор машин одного и того же технологического назначения для технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Нами предлагается альтернативный метод формирования технологических комплексов машин для возделывания сельскохозяйственных культур. Он предусматривает числовой метод сравнения показателей работы различных машин на выполнении отдельных технологических операций. Основой получения сравниваемых показателей является технологическая карта возделывания сельскохозяйственных культур.

После её заполнения суммируются сравниваемые технико-эксплуатационные и экономические показатели работы машин и определяется наиболее целесообразный состав машинно-тракторных агрегатов, составляющих технологический комплекс машин для данной технологии.

Использование описанного метода в КФХ «Емелева» г. Краснодара, позволило снизить на 12-14 % затраты на производство озимой пшеницы и на 8-10 % затраты на производство картофеля.

## **Пектиносодержащая продукция спортивного питания**

### *Pectin-containing sports nutrition products*

Донченко Л.В., Макаева А.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Результаты аналитических исследований показали перспективность для организации спортивного питания белоксодержащей продукции с добавлением пектина.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** пектин, спортивное питание.

**ANNOTATION.** The results of analytical studies have shown the prospects of organizing sports nutrition with protein containing products with the addition of pectin.

**KEYWORDS:** pectin, sports nutrition.

Результаты проведенных нами аналитических исследований показали, что в области спортивного питания наибольшее развитие получили специализированные белково-углеводные продукты питания.

Однако их ассортимент и объемы производства достаточно ограничены. Это обусловлено многочисленными факторами. Основными, из них являются, прежде всего, узконаправленность действия, связанная не только с поддержанием пищевого статуса, но и необходимостью улучшения спортивных показателей с учетом вида спорта, а также саплементация нутриентов.

Для обеспечения саплементации, на наш взгляд, необходимо присутствие в специализированной продукции биологически активных соединений, обеспечивающих не только пролонгирующее, но и иммуномодулирующее действие. К таким соединениям можно отнести пектиновые вещества.

Известно, что пектин способен взаимодействовать с белковыми соединениями и образовывать белково-пектиновые комплексы, обеспечивая стабильность пищевой системы и высокие качественные показатели продукции. Кроме того, его присутствие обуславливает возможность регулирования количественного содержания нутриентов.

## **Влияние растворов для замачивания на рост и прорастание семян пшеницы**

*Influence of soaking solutions on the growth and germination of wheat seeds*

Жолобова И.С., Анискина М.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Представлены данные о влиянии растворов для замачивания на рост и прорастание семян пшеницы.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** растворы, замачивание, проростки, пшеница, проращивание.

**ANNOTATION:** Data on the effect of soaking solutions on the growth and germination of wheat seeds are presented.

**KEYWORDS:** solutions, soaking, sprouts, wheat, sprouting.

Одним из этапов исследований выполняемых при разработке кормовой добавки на основе гидропонной зелени являлось изучение влияния растворов для замачивания на рост и прорастание семян пшеницы. Для реализации поставленной задачи были использованы: водопроводная вода (контроль), дистиллированная вода, анолит, католит; вода из скважины Горячего Ключа № 104; вода из скважины Горячего Ключа № 21-2, раствор по Герике.

Змачивание пшеницы дистиллированной водой приводит к увеличению массы 100 шт. зерен в 1,8 раз, а водопроводной водой, к увеличению массы зерен в 2,6 раз. При замачивании зерна в католите масса зерен увеличилась в 3 раза. При использовании минеральной воды из Горячего Ключа № 21-2, масса увеличилась в 3,2 раза, раствором по Герике масса возросла в 2,9 раза. Лучший результат был получен при замачивании зерна в минеральной воде из скважины Горячего ключа № 104, когда масса пшеницы увеличилась в 3,5 раз, и анолитом, что способствовало увеличению массы 100 шт. зерен в 3,4 раз. Так, наиболее перспективным в применении растворами стали минеральная вода из скважины Горячего ключа № 104 и раствор анолита.

## **Способ получения пектина с предварительной ферментацией растительного сырья**

*A method of producing pectin with preliminary fermentation of plant materials*

Кошаев А.Г.

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

**АННОТАЦИЯ.** Продемонстрированы данные по предварительной обработке свекловичного жома ферментными добавками для получения пищевого пектина.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** пектин, свекловичный жом, ферментные добавки, гидролиз, кислоты.

**ANNOTATION.** The data on the preliminary processing of beet pulp with enzymatic additives to obtain food pectin are demonstrated.

**KEYWORDS:** pectin, beet pulp, enzyme additives, hydrolysis, acids.

В опыте применяли свекловичный жом, который предварительно до гидролиза обрабатывали ферментными добавками – Целловиридином, Бацеллом и Дспектилом.

После ферментации в качестве гидролизующих веществ применяли высокие концентрации минеральных и органические кислот.

Наилучшие результаты были получены при предварительной обработки растительного сырья ферментным препаратом Дспектилом. При этом полученный в результате эксперимента пектин представлял собой жидкость, которая была непрозрачной, цвет – светло-коричневого. Пектин обладал слабым молочным запахом. Содержание пектиновых веществ, находилось в пределах 1,42 %, кислотность составляла – 4,76 ед, массовая доля сухих веществ – 5,4 %.

## **Влияние обогатителей муки на технологические свойства хлеба**

*Influence of dressers of bread on its quality and technological properties*

Лопаева Н.Л., Шаравьев П.В., Неверова О.П.

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»*

**АННОТАЦИЯ.** Основным обогатителем муки является соя. Полученный соевый хлеб имеет более желтый цвет, а мякиш стал менее пористым.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** хлеб, тесто, соя, пористость.

**ANNOTATION.** The main flour fortifier is soy. The resulting soybean bread is more yellow in color, and the crumb has become less porous.

**KEYWORDS:** bread, dough, soy, porosity.

Одна из основных задач специалиста хлебопекарного производства – это повышение пищевой ценности хлебных изделий. Рекомендовано отношение белка к углеводам 1:4 или 1:5.

Хлеб с добавлением сои соответствует суточной потребности человека в белках, а также уменьшение углеводов на 9 %. Хлеб становится сбалансированным.

В соевой муке содержатся изолектаны – вещество схожие по действию с инсулиноподобным фактором роста. Сохранение пищевых качеств, но потеря лечебных свойств, при тепловой обработке.

Для обогащения муки вносят сою. В следствие чего тесто имеет привлекательный вид, гладкую корку, мякиш с равномерным расположением пор и хорошая эластичность. Цвет хлеба стал более желтого цвета. Мякиш хлеба стал менее пористым, при этом поры расположены не равномерно, а также потеря эластичности.

**Влияние обогащения рационов микроэлементами  
на интерьерные показатели животных**

*The influence of micronutrient fortification on the interior performance of animals*

Патиева А.М., Патиева С.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Приведены сведения о влиянии обогащения рационов дефицитными микроэлементами на гематологические показатели животных.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** гематологические показатели, микроэлементы, дефицит, рационы животных.

**ANNOTATION.** information is provided on the effect of enrichment of diets with deficient trace elements on hematological parameters of animals.

**KEYWORDS:** hematological indicators, trace elements, deficiency, animal diets.

Недостаток в рационе животных микроэлементов оказывает отрицательное воздействие на рост, развитие животных, формирование продуктивных качеств. Анализ полученных нами результатов исследований интерьерных показателей животных, получавших обогащённые дефицитными микроэлементами рационы, свидетельствует о имеющих место изменениях в количестве лейкоцитов, гемоглобина, тромбоцитов, что характерно при использовании лекарственных препаратов, антибиотиков и др. у животных. Остальные изученные показатели находились в пределах нормы для данного вида животных.

**Влияние гуминовой вытяжки на работу  
фотосинтетического комплекса редиса**

*Influence of humic extract on the operation of the photosynthetic radish complex*

Петенко А.И., Жолобова И.С.

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

**АННОТАЦИЯ.** В работе представлены данные по изучению влияния гуминовой вытяжки на работу фотосинтетического комплекса редиса.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Гуматы, вытяжки, редис, фотосинтетический комплекс, действующее вещество.

**ANNOTATION.** The paper presents data on the study of the effect of humic extract on the work of the photosynthetic complex of radish.

**KEYWORDS:** Humates, extracts, radishes, photosynthetic complex, active substance.

Для изучения влияния гуминовой вытяжки на фотосинтетический комплекс редиса была взята концентрация гуминовых соединений 15 г/л. Эксперимент проводили в трех повторностях. Для эксперимента была использована вегетационная камера с нормируемыми показателями температуры, влажности и освещенности.

Данные эксперимента позволяют утверждать, что по всем фазам развития растений количество хлорофилла превышало значение в контрольном варианте в диапазоне на 5,2-8,6 мг/дм<sup>2</sup>.

Анализ содержания каротиноидов в листьях редиса показал, что содержание этой группы пигментов наблюдалось во всех опытных вариантах по всем фазам вегетации растений.

Таким образом, обработка редиса гуминовой вытяжкой с концентрацией действующего вещества 15 г/л, приводит к накоплению высокого содержания фотосинтетических пигментов в листовой пластине редиса сорта Корунд.

## **Получение пищевого гидратопектина из корзинок-соцветий подсолнечника**

*Getting food hydropectin of baskets of blossoms sunflower*

Родионова Л.Я., Соболев И.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Интенсификация технологии способов предварительной очистки соцветий подсолнечника получением пищевого гидратопектина для продуктов питания функционального назначения.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** корзинки-соцветия подсолнечника, пищевой гидратопектин, очистка.

**ANNOTATION.** Intensification of the technology of methods for pre-cleaning sunflower inflorescences by obtaining food hydratopectin for functional food products.

**KEYWORDS:** baskets-inflorescences of sunflower, food hydratopectin, cleaning.

Ухудшающая экологическая обстановка связана с высокотехнологическими разработкам и часто сопровождаются загрязнением окружающей среды, а следовательно снижением продолжительности жизни человека. Особое место в повышении качества и безопасности питания занимает включение в рецептуры новых, разрабатываемых продуктов пектиновых веществ. Следовательно разработка доступных способов получения пектиновых веществ из вторичного дешевого сырья является существенной необходимостью.

Корзинки-соцветия подсолнечника имеют высокое содержание пектиновых веществ, отличающихся высоким качеством, что особенно важно при создании функциональных продуктов питания.

Для получения очищенного сырья необходимо удалить значительное количество полифенолов, в том числе оксикоричных кислот, которые очень негативно влияют на качество выделяемых пектинов. Предлагаемая обработка состоит в многократных промывках сырья хлоридом натрия разной концентрации от 8 до 14 %, при температуре 25-75<sup>0</sup>С. Завершается обработка промывкой раствором янтарной кислоты слабой концентрации и горячей чистой водой, после чего сырье передают на гидролиз-экстрагирование.

**Качество диетического хлеба  
с добавлением гречневой муки**

*Quality of diet bread with the addition of buckwheat flour*

Сокол Н.В., Санжаровская Н.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Представлены результаты по использованию гречневой муки в производстве хлеба для диабетиков. Показано, что оптимальная дозировка гречневой муки является 10 %.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** гречневая мука, качество, диабетический хлеб.

**ANNOTATION.** Results on the use of buckwheat flour in the production of bread for diabetics are presented. It is shown that the optimal dosage of buckwheat flour is 10 %.

**KEYWORDS:** buckwheat flour, quality, diabetic bread.

В современном мире отмечается высокая распространенность сахарного диабета. Следует отметить, что около 90 % из них приходится на больных сахарным диабетом II типа.

Наряду с медикаментозной терапией людям страдающим диабетом рекомендуется в рацион питания включать продукты питания лечебно-профилактического назначения для профилактики заболевания.

В решении этой проблемы актуальным является расширение ассортимента хлеба диабетического назначения, в связи с чем проводились исследования.

Полученные данные показали, что гречневая мука влияет на качество хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта. Изменения показателей качества зависят от дозировки гречневой муки при формировании смеси.

Оптимальными с точки зрения качества готового продукта являются дозировки 5-10 % гречневой муки к массе муки.

## **Влияние физических воздействий на стойкость природных красителей при технологических обработках**

*The effect of physical factors on the stability  
of natural dyes during technological treatments*

Щербакова Е.В., Малеева А.З.

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

**АННОТАЦИЯ.** Установлено влияние воздействия электромагнитного поля при получении пищевых красителей на их устойчивость при тепловой обработке в ходе получения кондитерских изделий.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** пищевые, красители, устойчивость, обработка при получении.

**ANNOTATION.** The influence of the electromagnetic field upon receipt of food dyes on their stability during heat treatment in the production of confectionery products is established.

**KEYWORDS:** food, dyes, stability, processing.

Получаемые из темноокрашенных сортов винограда вторичные сырьевые ресурсы – виноградные выжимки, как было установлено ранее, могут быть успешно использованы для производства эффективных натуральных энокрасителей. Более высокие качественные и количественные характеристики, наряду с повышенной эффективностью процесса, были достигнуты при использовании в технологии трансформации выжимок в пищевую добавку, влияющую на внешний вид изделий, обработки электромагнитной полем крайне низких частот.

Как было установлено в ходе лабораторных исследований, подобная обработка повлияла не только на выход, количественные и качественные характеристики получаемой добавки, но, и на её устойчивость в технологическом процессе при производстве различных пищевых продуктов. Учитывая, что натуральные красители, придающие цвет кондитерским изделиям, чаще всего подвергаются тепловым воздействиям в ходе технологического процесса, это позволило рекомендовать полученные по разработанной технологии пищевые добавки для данного вида изделий.

## Сортоиспытание черешкового сельдерея в степной зоне Краснодарского края

*Salad celery varieties testing in the steppe zone of the Krasnodar Territory*

Гиш Р.А., Ковалев И.С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Из трех испытанных гибридов сельдерея черешкового лучшим по урожайности и технологичности выделен F1 Сиенна (EZ).

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сельдерей черешковый, многострочная посадка, вегетационный период, рассада.

**ANNOTATION.** F1 Sienna (EZ) was identified the best of the three tested hybrids of salad celery, in yield and technological effectiveness.

**KEYWORDS:** salad celery, multi-line planting, growing season, seedlings.

Товарная урожайность лучшего по продуктивности гибрида сельдерея F1 Sienna (Enza Zaden, Нидерланды) составила 52,7 т/га, что выше контроля F1Mango на 12,4 %.

Кроме высокой урожайности гибриды характеризуются хорошей толерантностью к болезням – церкоспорозу или ранней пятнистости, септерию, или поздней пятнистости, которые поражают все надземные части растения, вызывающие полную утрату товарности черешков. Так же отслеживали появление очагов, вызываемые гибридами *Fusarium* и *Erysip umbelliterarum* (мучнистая роса). Меры борьбы с болезнями нами использовались в виде агротехнологических мероприятий так же качественной подготовки посадочного материала.

## **Применение Флорона – эффективный способ увеличения выхода и качества вегетирующих саженцев винограда**

*The use of Floron is an effective way to increase the yield and quality of growing grape seedlings*

Радчевский П.П.

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

**АННОТАЦИЯ.** Обработка черенков подвойного сорта винограда СО<sub>4</sub> раствором Флорона в концентрации 0,05 % привела к увеличению выхода стандартных вегетирующих саженцев на 26,7 %, достоверно увеличив количество корней и длину побега.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** виноград, черенки, вегетирующие саженцы, регуляторы роста, флорон, корни.

**ANNOTATION.** Processing the cuttings of a stock grape variety with CO<sub>4</sub> solution of Floron in a concentration of 0.05% led to an increase in the yield of standard vegetative seedlings by 26.7%, significantly increasing the number of roots and shoot length.

**KEYWORDS:** grapes, cuttings, vegetative seedlings, growth regulators, floron, roots.

Осуществляемая в последние годы в Краснодарском крае планомерная закладка новых площадей виноградников требует наличия определенного количества привитых саженцев. Одним из сдерживающих факторов их производства является острая нехватка площадей маточников подвойных лоз. Ускорить закладку последних можно путем выращивания вегетирующих саженцев. Между тем, есть востребованные сорта подвоев, например СО<sub>4</sub>, черенки которых отличаются слабой корнеобразовательной способностью. Проведенные нами исследования показали, что предпосадочное замачивание черенков данного сорта в течение 24 ч в 0,05 %-ном растворе Флорона способно повысить выход стандартных вегетирующих саженцев на 26,7 %, при достоверном увеличении длины побега и количества корней.

## **Клон нового столового сорта-популяции винограда Хайта Сафид в Афганистане**

*A clone of a new table variety, Haita Safid grape population in Afghanistan*

Трошин Л.П., Кравченко Р.В., Майхан Х.

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

**АННОТАЦИЯ.** В работе представлен клон нового столового сорта-популяции афганского винограда Хайта Сафид.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** виноград, клон, Хайта Сафид, Афганистан.

**ANNOTATION.** The paper presents a clone of a new table variety, a population of Afghan grapes, Haita Safid.

**KEYWORDS:** grapes, clone, Haita Safid, Afghanistan.

При проведении ампелографического скрининга промышленных виноградников Афганистана был обнаружен новый клон столового сорта-популяции Айта (Хайта) – Хайта Сафид).

Хайта Сафид – клон с виноградника провинции Кандагар, продукция которого ныне экспортируется в Пакистан и Индию, в свежем и частично высушенном виде. Листья средние, округлые, цельные, боковые вырезки в виде петиолярного синуса, с закрытой черешковой выемкой или с ее наложенными краями; гладкой поверхностью с обеих сторон. Грозди крупные, превышающие 500 г, конические, плотные с очень крупными эллипсоидальными ягодами, с мясистой мякотью, содержащей 1 или 2 крупных семени, имеющих халазу с хорошо обозначенными бороздками и длинным клювиком.

Этот клон давно возделывается в Афганистане, но в нашей отечественной литературе еще не описан и потому предстоит в будущем его детальное исследование по всем канонам ампелографии, ампелометрии и увологии.

## **Перспективы применения комбинированной системы минерального питания саженцев яблони в условиях современного питомника**

*Prospects for the use of a combined system of mineral nutrition of apple seedlings in a modern nursery*

Чумаков С.С., Смирнов Р.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Показаны преимущества использования комбинированной системы минерального питания при выращивании саженцев яблони.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** яблоня, клоновые подвои, минеральное питание, качество.

**ANNOTATION.** The advantages of using a combined mineral nutrition system for growing apple seedlings are shown.

**KEYWORDS:** apple tree, clonal stocks, mineral nutrition, quality.

На данный момент отрасль плодоводства движется по пути интенсификации производства. Для обеспечения необходимым объемом посадочного материала питомникам необходимо срочно наращивать производственные объемы. Цель исследований – оптимизировать систему минерального питания саженцев яблони в плодовом питомнике. Исследования проводили в условиях Крымской ОСС филиал ВИР. Объектами исследований служили сорта яблони: Ренет Симиренко, Голд Раш. Использовали подвои: ММ-106, ПБ-9, М-9. Схема опыта предусматривала варианты: контроль; система подкормок, принятая в хозяйстве; комбинированная система питания. В ходе эксперимента было установлено, что максимальный выход стандартных саженцев яблони с наилучшими биометрическими показателями отмечен в варианте комбинированного питания (фертигация + некорневые подкормки). В частности, в данном варианте опыта разница в сравнении с контролем составила –17 %, а с производственным контролем –10 %.

## **Совершенствование архитектуры бизнес-системы и информационной системы предприятия**

*Improving the architecture of the business system and enterprise  
information system*

Барановская Т.П., Яхонтова И.М.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье обоснована необходимость исследования архитектуры бизнес-системы и информационной системы с целью выявления конфликтов и бизнес-рисков.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** бизнес-система, архитектура, информационная система, риски, совершенствование.

**ANNOTATION.** The article substantiates the need to study the architecture of the business system and the information system in order to identify conflicts and business risks.

**KEYWORDS:** business system, architecture, information system, risks, improvement.

Совершенствование архитектуры бизнес-системы современного предприятия напрямую зависит от грамотно построенной архитектуры информационной системы или ИТ-архитектуры. В процессе анализа и описания степени автоматизации бизнес-системы необходимо выявить конфликты, то есть зоны непокрытия бизнес-процессов или, наоборот, дублирования элементами ИТ-архитектуры. Немаловажным является также определение бизнес-рисков, связанных с выявленными конфликтами. Известно, что архитектура предприятия строится исходя из бизнес-стратегии. Следствием такого подхода является разработка ИТ-стратегии развития предприятия.

Таким образом, результатом исследования архитектуры бизнес-системы является формирование целевой карты бизнес-процессов и элементов поддерживающий ИТ-инфраструктуры.

**Применение тригонометрических многочленов Фурье  
в математическом моделировании сезонных колебаний  
аграрного производства**

*Application of trigonometric Fourier polynomials in mathematical modeling  
of seasonal fluctuations in agricultural production*

Бурда А.Г.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассмотрены вопросы использования тригонометрических преобразований Фурье для отражения закономерностей сезонных колебаний в аграрном производстве.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** аграрное производство, математическое моделирование, многочлены Фурье, гармоники.

**ANNOTATION.** The questions of using trigonometric Fourier transforms to reflect the patterns of seasonal fluctuations in agricultural production are considered.

**KEYWORDS:** agricultural production, mathematical modeling, Fourier polynomials, harmonics.

Сельскохозяйственному производству объективно присущ сезонный характер, обусловленный тесной связью технологических операций с биологической основой деятельности.

Исследование внутрigoдовой динамики объемов производства продукции за многолетний период свидетельствует о наличии устойчиво повторяющихся ежегодных колебаний во многих отраслях сельского хозяйства. Безусловно, размах внутрigoдовой вариации по месяцам во многих сферах сельской экономики в настоящее время стал менее существенным, но необходимость количественного выражения и описания сезонных закономерностей от этого не потеряла своей актуальности.

Построенные нами математические модели сезонности производства молока в регионах Южного федерального округа с использованием тригонометрических многочленов Фурье показали приемлемую аппроксимацию фактических данных модельным значениям.

**Возможности использования экономической  
информационной системы управления  
возделывания полевых культур**

*Possibilities of using the economic information system for field crop management*

Великанова Л.О.

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

**АННОТАЦИЯ.** Разработка информационной системы «Управление возделыванием полевых культур в растениеводстве».

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** информационная система, оценка альтернативных технологий, оптимальное использование ресурсов, озимая пшеница, агротехнологии.

**ANNOTATION.** Development of the information system "management of field crop cultivation in crop production".

**KEYWORDS:** information system, assessment of alternative technologies, optimal use of resources, winter wheat, agricultural technologies.

Устойчивое развитие сельскохозяйственных предприятий в современных условиях возможно при системном подходе к анализу различных внешних и внутренних факторов.

В течении длительного времени учеными КубГАУ разрабатывались и экспериментально проверялись альтернативные технологии возделывания полевых культур.

**Дистанционное изучение дисциплин, связанных с искусственным интеллектом, на платформе персональной интеллектуальной on-line среды «Эйдос»**

*Remote study of disciplines related to artificial intelligence on the platform of personal intellectual on-line environment «Eidos»*

Луценко Е.В., Лойко В.И.

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

**АННОТАЦИЯ.** В последнее время востребованность дистанционного резко возросла как во всем мире, так и в КубГАУ.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА.** Дистанционное обучение, искусственный интеллект, on-line среда «Эйдос».

**ANNOTATION.** In recent years, the demand for distance education has increased dramatically both around the world and in KubSAU.

**KEYWORD.** Distance learning, artificial intelligence, on-line environment "Eidos".

Существует много различных дисциплин, связанных с искусственным интеллектом: интеллектуальные системы; основы искусственного интеллекта; интеллектуальные информационные системы; выявление, представление и использование знаний; модели представления знаний, инженерия знаний и интеллектуальные системы, методы искусственного интеллекта, методы принятия решений и другие. Для дистанционного преподавания и изучения всех этих дисциплин может быть эффективно использована персональная интеллектуальная on-line среды «Эйдос» (открытое программное обеспечение), которая широко применяется во всем мире. Эта среда включает: автоматизированный системно-когнитивный анализ (АСК-анализ), интеллектуальную систему «Эйдос», а также сайт <http://lc.kubagro.ru> и ftp-сервер системы. На сайте расположен большой объем научной и учебно-методической литературы, инсталляции и обновления системы «Эйдос», а на ftp-сервере 200 интеллектуальных облачных Эйдос-приложений, доступных всем пользователям.

## **Оптимизации цепи поставок с помощью формулы Вильсона**

*Supply chain optimization using Wilson's formula*

Попова Е.В., Замотайлова Д.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассмотрена возможность использования формулы Вильсона для разработки эффективного инструментария управления поставками.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** формула Вильсона, партия товаров, цепь поставок, инструментарий.

**АННОТАЦИЯ.** The possibility of using Wilson's formula to develop effective supply chain management tools is considered.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Wilson formula, batch of goods, supply chain, tools.

Управление поставками товаров различных категорий, расчет оптимального размера партии и страхового запаса – одни из ключевых вопросов современного бизнеса. В настоящее время существует множество инструментов, сочетающих в себе математические формулы и программный инструментарий, однако, как показали исследования, ни один из них не может обеспечить максимальной эффективности.

Одним из направлений решения выявленной проблемы является использование формулы Вильсона. При этом необходимо отметить, что использование данной формулы в чистом виде практически невозможно, так как она не позволяет учитывать реальные условия бизнеса. В связи с этим, рекомендуем произвести адаптацию формулы Вильсона, которая позволит приблизить ее использование к реальной ситуации, учитывая как постоянные, так и переменные затраты на товарные партии.

**Анализ этапа планирования при разработке  
информационной системы учета заказов**

*Analysis of the planning stage when developing an information  
system for accounting orders*

Савинская Д.Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** В данной статье проводится анализ этапа планирования при разработке системы учета заказов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** жизненный цикл, проектирование, система учета заявок, экономическая эффективность.

**АННОТАЦИЯ.** This article analyzes the planning stage when developing an order accounting system.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** life cycle, design, application accounting system, economic efficiency.

Одним из важнейших критериев успешного развития, работы и конкурентоспособности любого предприятия является наличие корпоративной информационной системы. Поэтому роль начальных этапов жизненного цикла создания любой системы нельзя недооценивать, они являются залогом успеха реализации всей системы. Касательно системы учета заявок, то она нужна для полноценной работы каждого предприятия связанного с продажей или закупкой товаров. Основным шагом в её оптимальной работе является этап проектирования. Именно от его корректности зависит экономическая эффективность осуществляемой предпринимательской деятельности. К тому же современное и понятное для пользователя программное решение будет являться гарантом успешного сотрудничества с клиентами.

## **Информационно-консультационное обслуживание как фактор повышения эффективности работы субъектов АПК**

*Information and consulting services as a factor for improving  
the efficiency of agricultural entities*

Артемова Е.И., Шевченко О.П.

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

**АННОТАЦИЯ.** Создание информационно-консультационных центров будет содействовать повышению эффективности работы субъектов АПК.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** информационно-консультационное обслуживание, эффективность, субъекты АПК.

**ANNOTATION.** The creation of information and consulting centers will help to improve the efficiency of the agribusiness entities.

**KEYWORDS:** information and consulting services, efficiency, agribusiness entities.

Отсутствие доступа к актуальной информации у субъектов АПК в сфере развития бизнеса значительно ограничивает их возможности, связанные с созданием импортозамещающих и экспортоориентированных производств. Особенно актуален быстрый и эффективный доступ к необходимой информации за счет цифровизации отрасли, что повлечёт за собой трансформацию в финансовой и кредитной сферах, законодательной базе и других секторах отечественной экономики. Создание современных информационных центров, которые смогут с использованием новейших цифровых технологий своевременно предоставлять всю актуальную информацию в области АПК, в первую очередь, по организации и управлению сельскохозяйственным производством, позволит ускорить процессы внедрения и освоения инновационных технологий, увеличить поступление налогов в бюджеты всех уровней и количество рабочих мест.

## **Использование программно-целевого инструментария в государственном регулировании малого бизнеса**

*Use of software-targeted tools in state regulation of small businesses*

Зелинская М.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Ключевым инструментом государственного регулирования процессов развития малого бизнеса в регионах России должен выступать программный метод.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** малое предпринимательство, целевые программы, федеральные и региональные инструменты поддержки.

**ANNOTATION.** The key tool for state regulation of small business development processes in the Russian regions should be the program method.

**KEYWORDS:** small business, targeted programs, federal and regional support tools.

Малый бизнес всегда выступает индикатором развития экономики страны, обеспечивает благоприятную деловую среду и инвестиционную привлекательность территории. Но он нуждается в серьезной поддержке со стороны федеральных и муниципальных органов власти. В последнее время в России доминирует программно-целевой инструментарий государственного управления им. Как правило, наибольшее финансирование разнообразных инструментов и технологий, предлагаемых в целевых программах, приходится на федеральный бюджет. Но и регионы должны уделять этим вопросам повышенное внимание, так как региональной власти более близок субъект управления и с ним легче наладить обратную связь.

Только комплексная система поддержки и минимизация барьеров на пути организации и функционирования малого бизнеса сможет изменить текущую ситуацию в экономике России и подготовить почву для экономического роста.

## Теоретические подходы к государственному регулированию малого сельского хозяйствования

*Theoretical approaches to state regulation of small agriculture*

Лесных Ю.Г., Наджар Сухейль Мухаммед

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

**АННОТАЦИЯ:** Сильные стороны малых участников АПК – это выгодное местоположение, близость к региональной складской и транспортной логистике, способность быстро менять объемы и диверсифицировать производство, использовать инновационные технологии.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** государственное регулирование, малое сельское хозяйствование.

**ANNATATION:** The strengths of small agribusiness participants are its favorable location, proximity to regional warehouse and transport logistics, the ability to quickly change volumes and diversify production, use innovative technologies.

**KEYWORDS:** state regulation, small agriculture.

Преимущества малого сельского хозяйствования определяются их местоположением, близостью к региональной складской и транспортной логистике, способностью быстро менять объемы и диверсифицировать производство, внедрять инновации.

Среди основных причин, тормозящих развитие субъектов малого АПК, можно назвать: модель производства, ограниченность структурной господдержки, доступ к финансовому капиталу развития, общим инфраструктурным услугам, информационным, консультационным, образовательным базам, а также выстраиванием барьеров развитию контролирующими структурами и другие факторы.

Малые аграрные субъекты Краснодарского края занимают важный сегмент рынка (около 40 % сырьевого продукта) - около 47 % мяса всех видов, молочных продуктов 38 %, более 70 % овощной продукции и более 90 % всего картофеля.

К положительным особенностям функционирования малых субъектов следует отнести налоговые преференции, поддержку со стороны государства; высокую эффективность использования инструментов госрегулирования; низкие расходы по созданию новых рабочих мест, необходимый малый начальный капитал, возможность высокой заменяемости исполнительных функций.

При формировании государственной политики в этом секторе важно учитывать факторы создания новых рабочих мест при избыточности трудовых ресурсов в АПК в сельской местности, что снижает миграцию рабочих рук; помогает решить демографическую проблему, развивает сельские территории, территориальную сохранность, формирует средний сельский класс собственников и другое.

В этом сегменте следует отметить отсутствие равных возможностей с субъектами среднего и большого производства, работающими с малыми участниками на одних рынках. Государство часто лишь декларирует защиту малых субъектов. Развитие МАФХ сдерживает неразвитая производственная инфраструктура, которая не дает обеспечивать рост производительности труда, увеличивать технологические переделы, экономическую эффективность и конкурентоспособность продукции малых субъектов.

Отметим также негативное влияние бюрократии на местном уровне, а также институциональную ограниченность доступа к сервису информирования, консультирования, банковского финансирования; высокую зависимость от местных факторов производства, малых объемов локальных потребительских рынков.

Постоянная ценовая волатильность продукции малого хозяйствования, проблемы взаимодействия, кредитования создают угрозу банкротства. Специфика функционирования малого производства приводит часто к нарушениям законодательства.

## **Устойчивое социально-экономическое развитие сельских территорий**

*Sustainable socio-economic development of rural territories*

Васильева Н.К., Агафонова Н.П.

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

**АННОТАЦИЯ.** Сформулированы направления, способные обеспечить устойчивое социально-экономическое развитие сельских территорий.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сельские территории, устойчивость, социально-экономическое развитие.

**ANNOTATION.** The directions that can ensure sustainable socio-economic development of rural territories are formulated.

**KEYWORDS:** rural territories, sustainability, socio-economic development.

Одной из стратегических задач государственной политики является обеспечение устойчивого социально-экономического развития сельских территорий, которые вносят существенный вклад в обеспечение продовольственной безопасности не только отдельно взятого региона, но и страны в целом. Решение этой проблемы во многом зависит от организации аграрного производства, уровня финансовой поддержки и объемов инвестиций, внедрения инноваций, сбалансированности социального, экономического и экологического развития. Краснодарский край является агропромышленным регионом и по многим позициям социально-экономического развития занимает лидирующие позиции в рейтинге среди субъектов РФ. Вместе с тем в условиях современной экономики для того, чтобы не только сохранить, но и повысить достигнутый уровень благосостояния и экологии сельских территорий необходимо улучшение инфраструктуры, внедрение инновационных техник и технологий, в том числе информационно-коммуникационных, в условия производства и труда, здравоохранения и быта, культуры и отдыха.

## **Роль учетно-контрольной системы в обеспечении экономической безопасности аграрного формирования**

*The role of the accounting and control system in ensuring the economic security of agricultural formation*

Говдя В.В., Кругляк З.И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Защита учетно-аналитической информации аграрного формирования способствует обеспечению условий устойчивого развития аграрного формирования.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** аграрное формирование, учетно-контрольная система, информация, защита.

**ANNOTATION.** The Protection of accounting and analytical information of agricultural formation contributes to ensuring the conditions for sustainable development of agricultural formation.

**KEYWORDS:** agricultural formation, accounting and control system, information, protection.

В нынешней диспозиции и углублении глобальной конкуренции на рынке продовольственных товаров и сырья возникает необходимость обоснования теоретико-методологических аспектов формирования и функционирования учетно-контрольного модуля в рамках организационно-экономического механизма управления аграрным субъектом. Такой системы, которая была бы способна предоставлять управленческому персоналу достоверную и относительно недорогую информацию о внешней и внутренней среде производственной-финансовой деятельности. В условиях цифровой обработки информации возникает еще одна важная проблема – это экономическая безопасность и защита учетно-аналитической информации. Обеспечение защиты информации от несанкционированного доступа даст возможность хозяйствующему субъекту успешно развиваться в условиях динамично изменяющейся внутренней и внешней среды.

## О формировании кибер-физических систем в аграрном секторе

*On the formation of cyber-physical systems in the agricultural sector*

Кацко И.А., Кремянская Е.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Обоснованы перспективы формирования кибер-физических систем в сельском хозяйстве.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** кибер-физическая система, сельскохозяйственное производство, цикл Бойда.

**ANNOTATION.** The prospects for the formation of cyber-physical systems in agriculture are substantiated.

**KEYWORDS:** cyber-physical system, agricultural production, Boyd cycle.

Последние десятилетия характеризуются развитием кибер-пространства в котором находятся современные средства коммуникации (интернет, облачные сервисы, социальные сети). Симбиоз реального (аналогового) мира и киберпространства получил название кибер-физических систем (*CPS*). Важной их особенностью является открытость, обусловленная постоянным получением данных из окружающей среды для эффективного управления. Считается, что *CPS* является следующим шагом по сравнению со схожим по архитектуре интернетом вещей (*IoT*). Отличие заключается в возможности адаптации *CPS* к изменяющимся условиям внешней среды.

Основой формирования *CPS* в сельскохозяйственном производстве может являться цикл Бойда (1995), *OODA*: наблюдение (*observation*), ориентация (*orientation*), решение (*decision*), действие (*action*).

Использование цикла *OODA* позволит сформировать *CPS* с уменьшением влияния человека. Однако выбор целей, индикаторов, критериев качества и их регулярный мониторинг должны оставаться за человеком, ибо массовое производство некачественной продукции бессмысленно.

## **Модификация первичных учетных документов в связи с оценкой животных по справедливой стоимости**

*Modification of primary accounting documents in connection with the valuation of animals at fair value*

Кругляк З.И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Концепция оценки биологических активов по справедливой стоимости требует модификации традиционных форм первичной учетной документации.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** бухгалтерский учет, первичный документ, биологические активы, справедливая стоимость.

**ANNOTATION:** The concept of measuring biological assets at fair value requires modification of traditional forms of primary accounting documentation.

**KEYWORDS:** accounting, primary document, biological assets, fair value.

Традиционно применяемые формы первичных документов, фиксирующие факты хозяйственной жизни о движении поголовья животных не позволяют в полной мере отразить информацию о справедливой стоимости биологических активов.

Предложенные модифицированные формы первичных учетных документов позволят получить информацию о текущей (справедливой) стоимости животных, изменении текущей стоимости животных на дату их выбытия (продажи, падежа, убоя); отклонении текущей стоимости животных от балансовой стоимости на отчетную дату; изменение текущей стоимости поголовья в момент перевода из одной группы в другую.

На основании сформированной первичной информации, сведения о текущей стоимости животных будут перенесены в сводные регистры бухгалтерского учета, а затем в бухгалтерскую отчетность – бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах и специализированную отчетность по форме № 13-АПК.

## **Совершенствование методики оценки финансового состояния по кредитному скорингу**

*Improving the methodology for assessing the financial condition of credit scoring*

Прудников А.Г., Тахумова О.В., Волненко В.Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** Науке и практике известна методика американского экономиста Д. Дюрана по оценке финансового состояния фирм на основе кредитного скоринга. Однако, исследования выявили её несовершенство.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Кредитный скоринг, рентабельность совокупного капитала, коэффициент текущей ликвидности, коэффициент финансовой независимости, балльная оценка.

**ANNOTATION.** Science and practice know the methodology of the American economist D. Duran for assessing the financial condition of firms based on credit scoring. However, studies have revealed its imperfection.

**KEYWORDS:** Credit scoring, return on total capital, current ratio, financial independence ratio, score.

Главным критерием кредитного скоринга Д. Дюрана является рентабельность совокупного капитала – за 30 % рентабельности дана оценка 50 баллов; за величину коэффициента текущей ликвидности 2,0 и выше дано 30 баллов; за коэффициент финансовой независимости 0,7 и выше дана оценка 20 баллов.

Апробация методики по материалам финансовой отчётности сельскохозяйственных организаций Краснодарского края выявила её несовершенство в иерархии и балльной оценке показателей скоринга. Предложено усовершенствование модели: исследованы различные сценарии иерархии и балльной оценки.

## **Социальная направленность аудиторской деятельности**

### *Social orientation of audit activity*

Сафонова М.Ф., Деревянко К.Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** Высокая динамика технологических, политических и социальных изменений в мировой экономике напрямую влияют на все сферы деятельности человеческого общества. В настоящее время происходит глобальная трансформация методологических и теоретических основ аудита, как науки. Эти изменения в первую очередь связаны с системой нормативно-правового регулирования и стратегией развития.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** аудит, глобализация, социальная ориентация.

**ANNOTATION.** High dynamics of technological, political and social changes in the world economy directly affect all spheres of human society. Currently, there is a global transformation of the methodological and theoretical foundations of audit as a science. These changes are primarily related to the regulatory system and development strategy.

**KEYWORDS:** audit, globalization, social orientation.

Корпоративные скандалы, включая связанные с компаниями Carillion, Patisserie Valerie, свидетельствуют о ненадежности внутреннего и внешнего контроля качества оказываемых услуг, в том числе и социально значимым компаниям.

Аудит обеспечивает действенный финансовый контроль при сохранении коммерческой тайны и соблюдении законных интересов государства, юридических и физических лиц. Организация и методики проведения аудита в значительной мере могут противодействовать коррупции и являться одним из способов социальной защиты населения, существенно влияя на экономическую безопасность страны.

Аудит, являясь социально значимой профессией, является зеркалом общества. Аудит составляет неотъемлемую часть инфраструктуры рыночной экономики государства. Как экономическая деятельность, аудит представляет собой общественные отношения по осуществлению аудиторских услуг, направленных на удовлетворение потребностей в информации о финансово-хозяйственной деятельности участников рынка, и тем самым способствует его нормальному функционированию.

## **Формирование информации о продажах готовой продукции**

*Generating information about sales of finished products*

Сигидов Ю.И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Даются рекомендации по достоверному отражению в бухгалтерском учете расходов на продажу и выручки от продаж.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** готовая продукция, продажи, расходы, выручка.

**ANNOTATION.** recommendations are given for reliable accounting of sales expenses and sales revenue.

**KEYWORDS:** finished products, sales, expenses, revenue.

Сельскохозяйственные организации учет продажи готовой продукции ведут, как правило «по отгрузке» на счете 90 «Продажи». При этом важно правильно сформировать себестоимость продаж (дебет счета) и выручку от продаж (кредит счета).

Важным моментом при формировании расходов на продажу является правильность списания недостач и технологических отходов. Следует обратить внимание, что потери могут быть нормируемыми (если установлен предельный их уровень, например, усушка, утечка, бой, «забывчивость покупателя» и другие) и ненормируемые (порча продукции и товаров, растраты, хищения и другие). Такие расходы должны списываться только по данным сравнительных ведомостей и актов инвентаризационных комиссий, а также применения норм естественной убыли товаров и технологических отходов.

Кроме того, при формировании информации о продажах следует неукоснительно соблюдать положения учетной политики организации, правильно оценивать готовую продукцию, распределять калькуляционную разницу, применять ставки налогов, ведения счетов-фактур, книги продаж и книги регистрации выписки счетов-фактур для налогового контроля, определять финансовый результат.

## **Прибыль как основной источник обеспечения эффективной деятельности организаций аграрной сферы**

*Profit as the main source of ensuring the efficient operation of agricultural organizations*

Липчиу Н.В., Липчиу К.И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Получение прибыли в результате финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственной организации является важным источником для модернизации производства, обеспечения платежеспособности и устойчивости.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** затраты, факторы, прибыль, резервы повышения.

**ANNOTATION.** Profiting as a result of the financial and economic activities of an agricultural organization is an important source for expanding, modernizing production, ensuring solvency and sustainability.

**KEYWORDS:** costs, factors, profit, increase reserves.

Современная экономика России меняет формирование разных форм собственности, что оказывает влияние на становление и развитие инфраструктуры рынка, и его хозяйственный механизм. Следовательно, изменяется экономическая, информационная и правовая среда функционирования организаций аграрной сферы. В нынешней действительности благополучие деятельности и конечного результата организаций аграрной среды и их коммерческий успех зависит от полученной прибыли. «Прибыль» заставляет товаропроизводителей увеличивать объем производимой продукции при минимизации затрат. Поэтому предприятия стараются повысить: эффективность и управление производства, конкурентоспособность, внедрение достижений научно-технического прогресса и т.д. Следует отметить, что прибылью организаций аграрной сферы должны управлять и прибыльная политика, одной из ее целенаправленных функций заключается во взаимосвязи доходов и расходов аграрного сектора и прибыли.

Итак, кроме всего прочего должны реализовываться плановые мероприятия по увеличению прибыли, а именно улучшение качества продукции, повышение производительности труда и технического уровня производства.

## Факторный анализ развития рынка потребительского кредитования

*Factor analysis of consumer lending market development*

Питерская Л.Ю.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье предложены направления совершенствования потребительского кредитования в современных условиях.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** кредитный портфель, потребительское кредитование, среднемесячная зарплата, параметры модели

**ANNOTATION.** The article suggests directions for improving consumer lending in modern conditions.

**KEYWORDS:** loan portfolio, consumer lending, average monthly salary, model parameters.

В исследовании были выявлены макроэкономические факторы, определяющие развитие кредитования физических лиц, предложены ряд направлений совершенствования макроэкономической политики, которые будут способствовать активизации потребительского кредитования.

1. Необходимо совершенствование антиинфляционной политики России: она должна базироваться на эффективной кредитно-денежной политике, политике сдерживания роста цен на продукции отраслей – монополистов; необходима рационализация системы налогообложения; следует проводить дальнейшее развитие экспортного потенциала и решение некоторых других задачах, что до 2036 года позволит снизить среднегодовую инфляцию на уровне 3-4 %.

2. Необходим бюджетный маневр: должны вырасти расходы на производственные сектора экономики, что приведет к росту доходов населения и их кредитоспособности

3. Бюджет должен балансироваться из расчета уровня доходов отраслей, защищенных от колебаний рынка, а рентные доходы должны полностью отсекаться.

4. Необходимо стимулировать не сырьевой экспорт и в целом облегчить движение капитала и товаров через границы

5. Реальные располагаемые доходы населения должны вырасти в среднем на 2,4 % в предстоящие 18 лет. Рост реальных располагаемых денежных доходов населения должен постепенно ускоряться и в среднем составит 2 % в 2020-2024 годах, 2,5 % в 2025-2030 годах, а в 2031-2036 годах увеличится до 2,7 %.

## **Необходимость совершенствования налогообложения прибыли энергопоставляющих компаний**

*Need for improvement taxation of profits of energy supply companies*

Тюпакова Н.Н., Иванова Е.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье определены проблемы и направления налогообложения прибыли организаций отрасли электроэнергетики.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** налоговый механизм, налог на прибыль.

**ANNOTATION.** The article identifies the problems and directions of taxation of profits of organizations in the electric power industry.

**KEYWORDS:** tax mechanism, income tax.

В современных условиях повышается значение прибыли как объекта распределения, созданного в сфере материального производства чистого дохода между организациями и государством, различными отраслями народного хозяйства и организации одной отрасли, между сферой материального производства и непроизводственной сферой, между организациями и его работниками. Основным инструментом перераспределения прибыли является налоговый механизм, который в данном направлении реализуется через налог на прибыль организаций.

Принципиальным отличием в практике применения системы налогообложения прибыли для организаций отрасли электроэнергетики являются значительные расхождения во времени признания доходов и расходов в рамках налогового и бухгалтерского учетов. В результате временных расхождений для целей исчисления налога на прибыль организаций формируются постоянные и временные разницы.

Сформированные постоянные и временные разницы оказывают негативное влияние на процесс исполнения налоговых обязательств по налогу на прибыль, что обусловлено услужением процесса определения налоговой базы с учетом доначисления либо возмещения сумм налога исходя из постоянных и временных разниц, а также увеличением риск допущения налоговых ошибок.

В рамках процесса совершенствования системы налогообложения целесообразно было бы рассмотреть вопрос о предоставлении возможности применения кассового метода расчета налоговой базы по налогу на прибыль организаций для энергопоставляющих компаний.

## Система управления финансовыми рисками

### *Financial risk management system*

Улыбина Л.К., Огорокова О.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Формирование системы управления финансовыми рисками в условиях изменчивости финансового рынка.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** риски, финансовые, управление, ключевые задачи.

**ANNOTATION.** Formation of a financial risk management system in conditions of financial market volatility.

**KEYWORDS:** risks, financial, management, key tasks.

Возникновение и степень финансовых рисков зависит от многих факторов: внешней и внутренней экономической среды; освоения новых финансовых инструментов и технологий.

Ключевыми элементами в системе управления финансовыми рисками являются подходы, модели, методология и алгоритм.

В последние годы степень влияния финансовых рисков на финансовые индикаторы финансовых институтов возрастает, что связано с интенсивной изменчивостью конъюнктуры финансового рынка, появления новых финансовых отношений и другие факторы.

Основными задачами управления финансовыми рисками являются:

- оценка вероятности финансовых рисков;
- анализ и оценка на различных стадиях функционирования финансовых институтов;
- разработка системы управления финансовыми рисками;
- реализация мероприятий по управлению рисками финансовых институтов.

**Направления государственного регулирования  
системы информационно-консультативного  
обеспечения АПК региона**

*Directions of state regulation of a system of information providing advice  
for agrarian and industrial complex of the region*

Адаменко А.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Государственное управление информационно-консультативного обеспечения АПК региона предполагает работу органов государственной власти в направлениях, помогающих сельскохозяйственным товаропроизводителям получать качественную информационно-консультативную помощь по всем вопросам своей работы.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** аграрный бизнес, предприниматели, государственное регулирование.

**ANNOTATION.** The State Department of Information and Advisory Support of the agribusiness of the region involves the work of State authorities in areas that help agricultural producers to receive quality information and advisory assistance on all issues of their work.

**KEYWORDS:** Agricultural business, entrepreneurs, state regulation.

Государственное регулирование системы информационно-консультативного обеспечения АПК предполагает разработку совокупности специальных мер государственного управления.

Основные направления государственного регулирования обеспечения эффективности информирования предприятий АПК региона: разработка специальных веб-порталов, объединяющих в всех региональных субъектов системы консультирования АПК; постоянная актуализация поступающей информации; обеспечение технического доступа к пространству Интернет.

## **Основные проблемы в деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств в Российской Федерации**

*Main problems in the activity of peasant (farm) farms in the Russian Federation*

Артемова Е.И., Плотникова Е.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Определение значимых проблем в деятельности фермерских хозяйств способствует разработке целенаправленных мер государственного регулирования.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** крестьянские (фермерские) хозяйства, кредитование, грантовая поддержка.

**ANNOTATION.** Identification of significant problems in the activities of farms contributes to the development of targeted measures of state regulation.

**KEYWORDS:** peasant (farm) farms, lending, grant support.

В настоящее время в Российской Федерации можно выделить следующие основные проблемы в деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств:

1. Проблема кредитования, связанная с высокими процентными ставками и недоступностью кредитов для малого бизнеса.
2. Проблема доступа К(Ф)Х к земельным ресурсам, обусловленная рейдерскими захватами участков, махинациями при скупке паев, коррупционными схемами распределения муниципальных земель сельскохозяйственного назначения со стороны агрохолдингов.
3. Проблема сбыта продукции, связанная с тем, что у К(Ф)Х нет доступа к тендерам на государственные закупки, к продовольственным рынкам и торговым сетям.
4. Проблема отсутствия полного статистического учета показателей деятельности К(Ф)Х на регулярной основе.
5. Проблема грантовой поддержки начинающих фермеров и семейных животноводческих ферм, обусловленная недостаточными объемами выделяемых средств. Количество заявок в среднем по РФ в 7 раз превышает объемы финансирования, а уменьшение размеров грантов не позволяет реализовывать инвестиционные проекты в условиях высокой инфляции.

## **К вопросу правового регулирования аренды земельных участков**

*On the issue of legal regulation of leases land plot*

Барсукова Г.Н., Пшидаток С.К.

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

**АННОТАЦИЯ.** Аренда земельных участков является одним из самых распространенных способов владения и использования земельного участка.

**ANNOTATION.** Land lease is one of the most common ways to own and use land.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА.** Аренда земельных участков, государственная и муниципальная собственность, договор аренды.

**KEYWORD.** Lease of land plots, state and municipal property, lease agreement.

Землепользователям, в соответствии с законодательством Российской Федерации, предоставляется право аренды земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности. Но современное законодательство страны содержит в себе ряд упущений и проблем, решение которых так и не удалось найти. Можно предположить, что это в большей степени связано с отсутствием четкой программы в земельной сфере. Для создания комфортных условий использования государственной и муниципальной собственности, необходимо совершенствовать нормативно-правовую базу. Закон предполагает, что любой желающий может принять участие в торгах и купить или взять в аренду землю у государства. Однако на практике формат аукциона оказывается не очень эффективным, по причине того, что реальный добросовестный предприниматель, действительно работающий на земле, не имеет возможности выиграть торги, так как часто ограничен в денежных средствах. Это создает благоприятную почву для недобросовестных действий граждан и юридических лиц, желающих приобрести землю в спекулятивных целях. Проведение конкурса поможет решить эту проблему, что предполагает возможность получить землю не тем, кто больше заплатит, а тем, кто будет рационально использовать в соответствии с ее целевым назначением.

УДК 332.154

## **Экономическая эффективность организации применения органических удобрений в сельском хозяйстве**

*The economic efficiency of the organization of the use of organic fertilizers in agriculture*

Бершицкий Ю.И., Бершицкая Г.Ф.

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

**АННОТАЦИЯ.** Предложен методический подход к определению экономической эффективности организации применения органических удобрений в растениеводстве.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** гумус, органические удобрения, почвенное плодородие, экономический эффект применения.

**ANNOTATION.** A methodological approach to determining the economic efficiency of the organization of the use of organic fertilizers in crop production is proposed.

**KEYWORDS:** humus, organic fertilizers, soil fertility, economic effect of application.

Важной составляющей повышения экономической эффективности производства в сельском хозяйстве является содержание гумуса в почве. Снижение органического вещества в почве приводит к ухудшению ее агрохимических и физико-механических свойств, снижению плодородия, урожайности сельхозкультур и экономической эффективности сельскохозяйственного производства. Единственным способом восстановления кругооборота органических веществ в почве является внесение органических удобрений. Экономическая эффективность организации применения удобрений представляет собой результативность затрат на их приготовление, транспортирование и внесение объем которых адаптирован к природно-климатическим условиям зоны размещения производства. Для определения экономического эффекта от применения органических удобрений необходимо рассчитать разницу между стоимостью прибавки урожая и затратами на их применение.

**Изучение аграрной экономики с применением  
математических методов исследования операций**

*The study of agricultural economics using mathematical methods  
for the study of operations*

Бурда А.Г.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассмотрены перспективы изучения аграрной экономики с использованием математического аппарата исследования операций.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** аграрная экономика, математический аппарат, исследование операций.

**ANNOTATION.** The prospects of studying the agricultural economy using the mathematical apparatus of operations research are considered.

**KEYWORDS:** agricultural economics, mathematical apparatus, operations research.

В изучении экономических вопросов аграрного сектора одним из перспективных направлений представляется применение методов исследования операций. Исследование операций носит комплексный характер, связано с разработкой и применением методов нахождения наилучших решений на основе моделирования для обоснования управленческих решений. Поэтому исследование операций соприкасается и сочетается с управлением, менеджментом, моделированием экономики, математикой, компьютерными науками.

Исследование операций в условиях информатизации и цифровизации всех сфер жизни немисливо без использования компьютерной техники и современных информационных систем. Интеграция информатики с математическими методами и моделями создает предпосылки для более широкого применения исследования операций в изучении экономических проблем аграрных предприятий и фермерских хозяйств.

Методы линейного программирования, универсальные и специальные методам оптимизации, динамическое и нелинейное программирование, идеи теорий игр, графов и массового обслуживания должны занять достойное место в решении задач исследования операций в современной экономике АПК.

**Проблемы взаимодействия малого и среднего бизнеса  
и властных структур в аграрном секторе экономики**

*Problems of interaction between small and medium sized businesses  
and government structures in the agricultural sector economy*

Гайдук В.И., Ермаков А.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассматриваются вопросы взаимодействия бизнеса и властных структур.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** государственная поддержка, малый и средний бизнес, АПК.

**ANNOTATION.** The issues of interaction between business and government are investigated.

**KEYWORDS:** state support, small and medium-sized businesses, agribusiness.

Современный этап развития экономики выявил несовершенство различных сторон управления экономическими системами, от уровня малого предприятия до глобальной экономики. В числе фундаментальных проблем, требующих своего решения и приобретших особую актуальность, проявились недостатки в сфере взаимоотношений и взаимодействия между властными и предпринимательскими структурами в АПК. К ним относятся, прежде всего, те из них, решение которых направлено на обеспечение устойчивого развития страны и агропромышленного комплекса. Если отдельные хозяйствующие субъекты оказывают управляющее воздействие на социально-экономические процессы, объекты, отношения в зоне своего влияния, то государство в определенной мере обязано (способно) отвечать за аграрную экономику в целом, ориентировать ее в нужном направлении. Необходимо предотвратить развитие противоречий между сложившейся системой государственного управления и малым и средним аграрным бизнесом.

УДК 378.4

## **Кадровый потенциал – основной производственный фактор цифровой экономики**

*Human resources potential is the main production factor of the digital economy*

Зелинская М.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Современные бизнесмены заинтересованы в реализации кадрового потенциала сотрудников, обладающих компетенциями, соответствующими требованиям реалий цифровой экономики.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** цифровая экономика, компетентностный подход, человеческий капитал, кадровый потенциал.

**ANNOTATION.** Modern businesspeople are interested in realizing the human resources potential of employees with competencies that meet the requirements of the digital economy.

**KEYWORDS:** digital economy, competence approach, human capital, human potential.

Россия неуклонно идет по пути внедрения цифровых технологий в экономику и социальную сферу. Органы управления страной и регионами регламентировали этот путь в правовом поле с помощью утверждения национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Однако для выполнения этой программы основной движущей силой выступают люди, внедряющие указанные технологии в жизнь. Поэтому перед нами сейчас стоит задача ускоренными темпами подготовить таких людей, которые по своим деловым и личным характеристикам способны будут свободно оперировать предлагаемыми инструментами. В мире возникают новые специальности и профессии, технологии реализации бизнес-процессов, которые сдвигают акцент на кадровый потенциал компании.

УДК: 338.439(100)

## **К вопросу об аграрной политике государства**

*On the issue of state agrarian policy*

Карпенко Г.Г., Мельников А.Б.

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

**АННОТАЦИЯ.** Обобщены некоторые вопросы о развитии аграрной политики, господдержки аграрной отрасли и предлагаются рекомендации по их решению.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** аграрная политика, господдержка аграрной отрасли.

**ANNOTATION.** Some questions about the development of agricultural policy, state support of the agricultural industry are summarized and recommendations are offered for their solution.

**KEYWORDS:** agricultural policy, state support of the agricultural sector.

В России институциональные преобразования в аграрном секторе носят постоянный характер. К настоящему времени принято ряд нормативно-правовых актов, госпрограмм развития сельского хозяйства. Аграрная политика государства для эффективного развития экономики ставит амбициозные задачи по обеспечению населения продовольствием и с.-х. продукцией качественного отечественного производства; устойчивое развитие сельских территорий и качества жизни населения, проживающего на селе. Однако, как показывает практика реализации госпрограмм развития агро-сектора на протяжении продолжительного времени пока еще не в полной мере решает поставленные задачи: не сократился отток сельского населения в города; рост импорта сухого молока, масла сливочного и подсолнечного, говядины. Следовательно, необходимо активизировать конкурсные проекты развития сельских территорий, обмен опытом как на страновом уровне, так и на региональном, а также обеспечить нормативный уровень господдержки для агробизнеса, предусмотренный ВТО.

## **Необходимость формирования зернового кластера в регионе**

*The need to form a grain cluster in the region*

Климова Н.В., Пантелеева М.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Проведенное исследование показало, что часть сельскохозяйственных земель не используется, но применении кластерного подхода к формированию зернового рынка могло исправить данную ситуацию.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** зерновой рынок, зерновой кластер, всероссийская сельскохозяйственная перепись.

**ANNOTATION.** The study showed that part of the agricultural land is not used, but using a cluster approach to the formation of the grain market could correct this situation.

**KEYWORDS:** grain market, grain cluster, all-russian agricultural census.

Применение кластерного подхода к формированию зернового рынка, налаживание связей между субъектами зернового кластера позволило решить проблему сельскохозяйственных земель, выведенных из оборота. Это позволило бы увеличить сбор урожая как минимум на треть. Для решения текущих проблем агропромышленного комплекса и исправления негативной тенденции сокращения площадей сельскохозяйственных земель и количества сельскохозяйственных предприятий, рекомендуется обеспечить необходимую инфраструктуру путем создания сервисных центров по обслуживанию сельскохозяйственной техники, создания консультационных центров, а также заготовительных, перерабатывающих, обслуживающих объектов, позволяющих наладить логистику агропромышленного комплекса и сохранить урожай.

УДК 338.432

## **Управление конкурентоспособностью сельскохозяйственного предприятия**

*The management of enterprise competitiveness*

Мартынцова Э.О., Фетисова А.В.

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»*

**АННОТАЦИЯ.** Конкурентоспособность сельскохозяйственного предприятия основывается на регулярной работе с целью адаптации к условиям рынка конкуренции.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** конкурентоспособность, развитие, структура, задачи.

**ANNOTATION.** The competitiveness of the agricultural enterprise is based on regular work in order to adapt to the conditions of the competition market.

**KEYWORDS:** competitiveness, development, structure, tasks.

Процесс управления сельскохозяйственным предприятием сам по себе не лёгкий, он требует вовлеченность разных аспектов деятельности. Поэтому, чтобы управлять конкурентоспособностью необходимо применять комплексный подход, который основан на множестве теорий, методов и практик из области менеджмента.

На сегодняшний момент у сельскохозяйственных предприятий есть возможность выбирать различные методы управления конкурентоспособностью. Можно следовать обычными стандартными методами (анализ, планирование, контроль или прогнозирование), а можно оценивать внешнюю среду предприятия. Отличных результатов в конкурентоспособности будет достигать то сельскохозяйственное предприятие, чей руководитель сможет адаптироваться под различные внутренние и внешние условия, способный перенимать лучший опыт управления конкурентоспособностью сельскохозяйственного предприятия, а также готовый работать в условиях рынка, так как конкуренты могут применять различные методы борьбы с соперниками. В ходе управления конкурентоспособностью сельскохозяйственного предприятия стоит обратить особое внимание на такие аспекты, как постоянная работа по исследованию рынка, анализу возможностей и угроз, определение сильных и слабых сторон данного предприятия в сравнении с его конкурентами, возможность работы с внешними партнёрами и многое другое.

УДК 65.011.12

## **Стратегическое планирование агропромышленного предприятия: основные направления**

*Strategic planning of the agricultural enterprise: main directions*

Мартынцова Э.О., Ручкин А.В., Юрченко Н.А.

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»*

**АННОТАЦИЯ.** Развитие системы стратегического планирования позволяет избежать финансовых рисков.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** стратегия, риски, анализ.

**ANNOTATION.** The development of a system of strategic planning allows you to avoid financial risks.

**KEYWORDS:** strategy, risks, analysis.

В результате исследования организации стратегического планирования на ООО «Северянка» обнаружено следующее:

- присутствует большой финансовый риск зависимости от кредиторов.
- система управления протекающей деятельностью ООО «Северянка» структурирована систематизированных иерархических циклов, но не упорядочена система подчинения.

Для повышения показателей деятельности организации разработаны стратегические направления трансформации:

1. Провести инвентаризацию активов с целью выявления неликвидных и низколиквидных запасов, провести их отчуждение.
2. Усовершенствовать маркетинговую деятельность организации для повышения доли промышленной продукции ежедневного спроса, то есть обеспеченной устойчивым спросом.
3. Провести модернизацию оборудования, включить в стратегический план постройку торговой точки по торговле промышленной продукцией.
4. При формировании логистических путей использовать возможности субъектов малого и среднего предпринимательства, предоставляющих более дешевые транспортные услуги. При заключении договоров на перевозку грузов осуществлять выборку более дешевых тарифов за счет анализа рыночных цен и системы запросов.
5. Систематически проводить материально-технический и социальный аудиты, принимать меры по повышению устойчивости организации для реализации кадрового и технологического потенциала.

## **Социальная безопасность как основа социальной политики**

### *Social security as the basis of social policy*

Мельников А.Б., Ефимова Е.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** В современной России социальная безопасность может быть обеспечена только целенаправленной на ее достижение политикой и действиями государства и общества.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** социальная безопасности, социальная политика, уровень жизни населения.

**ANNOTATION.** In modern Russia, social security can only be ensured by the policies and actions of the state and society focused on its achievement.

**KEYWORDS:** social security, social policy, living standards.

Социальная политика является одним из ключевых направлений государственного регулирования экономики и представляет собой часть внутренней политики государства, направленной на обеспечение благополучия граждан и общества в целом.

Целью социальной политики является повышение уровня жизни населения и снижение социального неравенства, повышение производительности труда, образовательного и квалификационного уровня трудовых ресурсов, обеспечение доступности основных социальных благ.

Задачами социальной политики являются:

1. Создание условий для повышения благосостояния граждан.
2. Формирование экономических стимулов для участия в общественном производстве.
3. Обеспечение социальной защиты граждан и их гарантированных государством прав.
4. Снижение уровня криминализации.
5. Развитие отраслей социального комплекса.
6. Обеспечение экологической безопасности государства.

## **Основные препятствия развития инновационной деятельности в зернопродуктовом подкомплексе АПК**

*The main obstacles to the development of innovative activity in the grain product subcomplex of the agro-industrial complex*

Михайлушкин П.В., Попок Л.Е.

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

**АННОТАЦИЯ.** Перед отечественным АПК стоит острый вопрос обеспечения технологического прорыва в зернопродуктовом подкомплексе.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** рынок зерна, инновации, производство зерна, переработка зерна.

**ANNOTATION.** The domestic agro-industrial complex is faced with an acute issue of ensuring a technological breakthrough in the grain-product subcomplex.

**KEYWORDS:** grain market, innovation, grain production, grain processing.

Инновационный потенциал российского аграрного производства реализуется в среднем в три раза менее эффективно, чем в развитых странах. Это объясняется низким удельным весом организаций, осуществляющих технологические инновации и низкой эффективностью использования аграрного потенциала страны. Тем не менее вопрос обеспечения технологического прорыва в зернопродуктовом подкомплексе стоит как никогда остро.

Низкая степень инвестирования в модернизацию средств производства и основного капитала, медленное внедрение инноваций на всех этапах воспроизводственной цепочки зернопродуктового подкомплекса, что связано с отсутствием четких механизмов реализации перехода отраслей экономики на инновационный тип развития, свидетельствует о необходимости разработки направлений активизации инновационной деятельности в зернопродуктовом подкомплексе.

## **Государственная поддержка экспорта агропродовольственных компаний региона**

*State support for the export of agri-food companies in the region*

Скоморощенко А.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Определены меры государственной поддержки экспорта осуществляемого агропродовольственными компаниями региона.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** государственная поддержка, экспорт, меры, регион.

**ANNOTATION.** Measures of state support for export carried out by agri-food companies of the region are determined.

**KEYWORDS:** government support, export, measures, region.

Государственное регулирование экспорта сельскохозяйственной продукции в аграрном регионе направлено на обеспечение высокого уровня конкурентоспособности продовольствия по критерию качества с целью выхода на мировой рынок. Активизация экспортной деятельности в сельскохозяйственной отрасли обеспечит получение бюджетного эффекта в виде поступлений налогов в бюджет. Повышение отраслевой производственной нагрузки позволит повысить уровень занятости в сельских поселениях и снизить социальную напряженность.

Обеспечением конкурентных преимуществ сельскохозяйственного сырья и продовольствия в Краснодарском крае, а также поддержкой и защитой интересов отечественных экспортеров на внешних рынках занимается Министерство экономического развития РФ. Разработанная министерством система мер предусматривает использование торгово-экономических, организационных, финансовых и информационно-консультационных инструментов. С целью организации поддержки аграрного экспорта в Краснодарском крае работает региональный Центр координации поддержки экспорта, где в режиме «единого окна» предприятия-экспортеры региона имеют возможность совершенно бесплатно получить полный спектр консультационных услуг.

## **Необходимость отраслевого реструктурирования АПК**

*The need of sectoral restructuring of the AIC*

Толмачев А.В., Саенко И.И.

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

**АННОТАЦИЯ.** Детализируется современная технология реструктурирования отраслей агропромышленного комплекса с использованием практики мирового бенчмаркетинга.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** отрасль, проблемы, решение, реструктурирование.

**ANNOTATION.** The article details the modern technology of restructuring of agro-industrial sectors using the practice of world benchmarking.

**KEYWORDS:** industry, problems, solution, restructuring.

Отечественные и зарубежные исследования все еще неполно раскрывают технологию современного реструктурирования отраслей агропромышленного комплекса, что позволяет судить о недостаточности наличия теоретических и методологических разработок в научной литературе.

Мы провели оценку процессов реструктурирования регионального овощного подкомплекса, определили растущую роль факторов модернизационного и инновационного развития, их влияния на социально-экономические аспекты. Важной проблемой несовершенства функционирующей сегодня структуры овощного подкомплекса выступает все еще слабая логистической инфраструктура, особенно это касается сегментов транспортировки, сортировки, переработки, хранения, упаковки, реализации. При осуществлении реструктуризации следует развивать мощности хранения и первичной переработки сельскохозяйственного сырья, использовать перерабатывающие технологии мирового бенчмаркетинга, диверсифицировать номенклатуру выпуска продукции, внедрить технологию упаковки разового использования, постоянно совершенствовать процессные элементы маркетинга: ассортимент, цены, рекламу, каналы сбыта.

## **Пути повышения экономической эффективности молочного скотоводства Краснодарского края**

*Ways to increase the economic efficiency of dairy farming  
in the Krasnodar territory*

Тюпаков К.Э., Убийко А.С.

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

**АННОТАЦИЯ.** Обоснованы направления повышения экономической эффективности молочного скотоводства в регионе.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** эффективность, инновации, инвестиции, рентабельность, себестоимость, окупаемость.

**ANNOTATION.** The directions of increasing the economic efficiency of dairy cattle breeding in the region are grounded.

**KEYWORDS:** efficiency, innovation, investment, profitability, cost, return on investment.

В последние годы в Краснодарском крае наблюдается стабильное снижение поголовья молочных коров, что связано не только с санитарно-ветеринарной обстановкой в регионе, но и низкой эффективностью производства. Рентабельность производства молока не превышает 10 %. Основным направлением повышения экономической эффективности молочного скотоводства может стать внедрение в крупных и средних сельскохозяйственных организациях высокотехнологичных комплексов на 1000-1200 голов, которые позволяют вести электронную базу данных всего поголовья, разрабатывать и корректировать кормление, лечение, селекционную и др. работу. Анализ показал, что в Краснодарском крае, несмотря на высокую капиталоемкость проекта при достаточном уровне квалификации работников, активной системе заготовки собственных кормов, гарантированной реализации продукции и государственной поддержке товаропроизводители смогут снизить себестоимость молока на 15-20 %, что позволит им увеличить рентабельность производства почти в 2 раза, а срок окупаемости составит 8-12 лет.

УДК: 332.1

## **«Парадокс производительности» в российском АПК**

*"Performance paradox" in the Russian APC*

Шевцов В.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Констатируется, и объясняется, почему активное и массовое применение современных технологий в АПК не приводит к существенному росту производительности труда в отрасли.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** производительность труда, технологии, АПК, человеческий фактор.

**ANNOTATION.** It is stated, and explains why the active and massive use of modern technologies in the Agricultural Sector does not lead to a significant increase in productivity in the industry.

**KEYWORDS** productivity, technology, agribusiness, human factor.

Широкое применение технологий big data и даже нейросетей, распространение беспилотных технологий и умных ассистентов не привело к взрывному росту производительности труда, основного индикатора успешности управленческих инноваций. Этому явлению даже подобрали соответствующее название – «парадокс производительности».

Объясняется данный парадокс тем, что далеко не все организации аграрной сферы сориентированы на будущее, имеют саморегулируемые культуры, в основе которых ценностно-ориентированное поведение, предполагающее тесное единение всех стейкхолдеров организации вокруг корпоративной миссии, доверия, ожиданий и непрерывного стремления к значимости. Теория и практика управления успешными компаниями доказывают, что управление «жезлом правил и власти», принятое сегодня в большинстве аграрных организаций, не может составить альтернативу воодушевляющей культуре.

## **Причины, препятствующие развитию возобновляемой энергетики**

*Reasons hindering the development of renewable energy*

Амерханов Р.А., Денисенко Е.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Раскрываются основные причины, препятствующие развитию возобновляемых источников энергии.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** возобновляемая энергетика, энергетические ресурсы, экологическая обстановка.

**ANNOTATION.** The main reasons hindering the development of renewable energy sources are revealed.

**KEYWORDS:** renewable energy, energy resources, environmental situation.

Россия отстает от многих стран мира в развитии возобновляемой энергетики. Основные причины, препятствующие развитию возобновляемой энергетики в России: законодательная регламентирующая проектирование, внедрение и эксплуатацию, в том числе возможность подключения возобновляемых источников к внешней сети; экономическая, стимулирующая на государственном уровне развитие возобновляемых источников; техническая, связанная с отсутствием отечественного производства основного оборудования. В целом для России основной причиной отставания в развитии возобновляемой энергетики является низкий уровень объемов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Положительной тенденцией является начавшееся в России создание законодательной базы, способствующей развитию возобновляемой энергетики, которая позволит решить следующие основные проблемы: улучшить экологическую обстановку за счет сокращения потребления традиционного органического топлива; обеспечить бесперебойное электроснабжение населения и производства на территориях, отдаленных от внешней энергетической системы.

## Математическая модель асинхронного генератора с представлением кз ротора двумя контурами

*Mathematical model of an asynchronous generator with the representation of a cc rotor with two circuits*

Богдан А.В., Соболев А.Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** Разработана математическая модель асинхронного генератора на основе двухконтурной схемы замещения, позволяющая более точно учитывать переходные процессы при коммутациях нагрузки.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** асинхронный генератор, схема замещения, математическая модель.

**ANNOTATION.** A mathematical model of an asynchronous generator based on a dual-circuit equivalent circuit is developed, which allows more accurately taking into account transient processes during load switching.

**KEYWORDS:** asynchronous generator, equivalent circuit, mathematical model.

При моделировании асинхронного генератора, выполненного на основе асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором общепринятой является схема замещения ротора одноконтурной схемой. Известны работы по представлению кз ротора асинхронной машины двухконтурной схемой замещения. Разработана математическая модель асинхронного генератора с таким представлением кз ротора, рассчитаны параметры схемы замещения для асинхронного генератора мощностью 3 кВт.

Модель реализована в пакете Mathcad. Получены расчетные значения токов при коммутации нагрузки. Сравнение результатов расчета по математической модели, построенной на двухконтурной схеме замещения, с результатом расчетов по одноконтурной схеме замещения показало, что разница составляет 5-10 %. Осуществлена проверка на опыте с резким изменением нагрузки.

## Возобновляемая энергетика Краснодарского края

### *Renewable energy of the Krasnodar territory*

Григораш О.В., Мова Д.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассматриваются перспективные возобновляемые источники энергии Краснодарского края.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** возобновляемые источники энергии, энергетическая эффективность.

**ANNOTATION.** Promising renewable energy sources of the Krasnodar territory are considered.

**KEYWORDS:** renewable energy sources, energy efficiency.

Территория Краснодарского края предрасположена для применения возобновляемых источников энергии. Около 4000 часов солнечных дней в году, позволяющих на территории края создавать высокоэффективные солнечные энергетические системы, преобразующих солнечную радиацию в электрическую и тепловую энергию. Широкие перспективы для Краснодарского края раскрываются перед ветровой энергетикой, поскольку на большей части территории средняя годовая скорость ветра превышает 4 м/с. По потенциалу геотермальной энергетике Краснодарский край является третьим регионом в стране после Камчатки и Дагестана. В крае разведано 18 геотермальных месторождений с потенциальной мощностью около 260 кВт. Еще одним перспективным возобновляемым источником является малая гидроэнергетика, преимущественно мини и микро гидроэлектростанции мощностью от единиц до нескольких десятков киловатт, оборудованные на участках предгорных и горных рек края. Биоэнергетика также может использоваться в развитии энергетического комплекса Краснодарского края. Сельскохозяйственные предприятия могут использовать биогазовые энергетические станции для переработки отходов животноводства и растениеводства в тепло, в электрическую энергию и в удобрения, что в комплексе будет способствовать улучшению экологической обстановки в крае.

УДК 621.384.52

## **Система управления группой генераторов для возможности параллельной и островной работы с сетью**

*Control system a group of generators for the possibility of parallel and island operation with the network*

Оськин С.В., Дидыч В.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Разработана встраиваемая система управления позиционирование на базе двигателя постоянного тока.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** электромотор, контроллер, управление.

**ANNOTATION.** A built-in positioning control system based on a DC motor has been developed.

**KEYWORDS:** electric motor, controller, control.

Для увеличения установленной мощности технологических установок в энергодефицитных районах используют часто используют газопоршневые мини-ТЭЦ. Актуальной задачей является обеспечение пуска от генераторов потребителей соизмеримой мощности. Решением данной задачи может являться параллельная работа ТЭЦ с сетью.

Для параллельной работы генераторов и сети необходимо обеспечить синхронизацию, т.е. совпадения с сетью фазных углов и напряжений всех генераторов, а также своевременной переключение коммутационной аппаратуры. При выходе в режим параллельной работы необходимо регулировать мощность. В островном режиме напряжение и частота поддерживаются встроенными в генераторы регуляторами. До минимально допустимой мощности генераторы догружаются нагрузочным устройством.

Была разработана АСУ на базе ПЛК, блоков измерения напряжения и измерителей фазовых углов. Система управления распределенная, диспетчеризация осуществляется SCADA – системой. Генераторы запускаются в островном режиме и, по команде диспетчера, синхронизируется до совпадения углов фаз в пределах 5 %. После синхронизации вычисляется и минимизируется мощность, потребляемая из сети.

## Моделирование процесса получения активированных растворов в диафрагменном электролизере

*Modeling of the process of obtaining activated solutions  
in a diaphragm electrolyzer*

Оськин С.В., Овсянников Д.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Изучение процессов происходящих при получении активированных растворов в диафрагменных электролизерах способствует их дальнейшему совершенствованию.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** диафрагменный электролизёр, активированный раствор, моделирование.

**ANNOTATION.** The study of the processes occurring in the production of activated solutions in diaphragm electrolyzers contributes to their further improvement.

**KEYWORDS:** diaphragm electrolyzer, activated solution, simulation.

Предложено для моделирования процессов в диафрагменном электролизере использовать программный комплекс Comsol. Для описания тепловых процессов и движения электролита в использовались уравнения Навье-Стокса и Джоуля – Ленца. Для моделирования транспортных перемещений в пористых средах использованы уравнения Навье-Стокса и закон Дарси. Процессы, протекающие в анодной и катодной камерах при переходе электрод-электролит описывались с использованием уравнения Батлера-Фолмера. После решений математических моделей и построения изображений по основным физическим процессам проводился анализ и сравнение с экспериментальными данными. Исследования изменений физико-химических свойств анолита и католита показали, что модельные и экспериментальные данные в большей части имеют хорошее совпадение.

## Субъективные и объективные трудности цифровизации

### *Subjective and objective difficulties of digitalization*

Сазыкин В.Г., Багметов А.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Необходимо понимание направления вектора экономической политики и системный подход в форсировании сдерживающих субъективных характеристик кадрового потенциала.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** цифровизация, негативные тенденции, профессиональные кадры, субъективные особенности.

**ANNOTATION.** It is necessary to understand the direction of economic policy vector and system approach in forcing constraining subjective characteristics of human resources potential.

**KEYWORDS:** digitalization, negative trends, professional staff, subjective features.

Цифровизация как вектор экономической политики в стране испытывает существенное противодействие, в том числе и со стороны кадрового состава непосредственных участников. Выработана терминология, характеризующая негативные тенденции нового направления: вызов; угроза; риск. Ключевыми словами противодействия являются субъективные особенности участников: некомпетентность, непонимание, невосприимчивость, незаинтересованность, неподготовленность, неготовность, недооценка, осторожность, нерешительность, пассивность, неблагодарность, отсутствие возможности, кажущаяся устойчивость, медлительность, текущие проблемы. В преодолении объективных трудностей необходимы кадры для цифровой экономики и реализации ряда ключевых направлений развития системы образования: обновление содержания, создание необходимой современной инфраструктуры, оснащенной современными техническими средствами, подготовка кадров для работы в новой системе, их профессиональная переподготовка и повышение квалификации для создания наиболее эффективных механизмов управления отраслью.

## **Экономическая оценка силового фильтра 3-й гармоники для сельской сети 0,4 кВ**

*Economic assessment of the 3rd harmonic power filter for a 0.4 kV rural network*

Тропин В.В., Масенко А.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** В сельских сетях с коммунально-бытовой нагрузкой возникла серьёзная проблема с 3-й гармоникой тока, являющаяся составляющей нулевой последовательности полного тока. Наведённый потенциал нейтрали часто превышает допустимые нормы. Дается экономическая оценка установки силового фильтра для подавления 3-й гармоники.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Компенсация, конденсатор, реактор.

**ANNOTATION.** In rural networks with a household load, a serious problem arose with the 3rd harmonic of the current, which is a component of the zero sequence of the total current. Induced neutral potential often exceeds acceptable limits. An economic assessment of the installation of a power filter to suppress the 3rd harmonic is given.

**KEYWORDS:** Compensation, capacitor, reactor.

Сельские распределительные сети коммунально-бытового назначения (КБН) характеризуются большой протяженностью четырёхпроводных линий и в том числе нейтральных проводников. Поэтому наведённые потенциалы нейтрали, имеющие и составляющую 3-й гармоники, имеют значительные величины, граничащие с опасными уровнями воздействий на животных и человека.

Для уменьшения этих опасных воздействий необходимо компенсировать и реактивный ток основной гармоники, и ток третьей гармоники. Использовать для этого серийные промышленные устройства компенсации и силовой фильтрации в сельских сетях КБН сложно по причине значительных материальных затрат. Для экономической оценки воспользуемся известными их удельными стоимостями.

Для сельской сети КБН с питающим трансформатором 160 кВА (именно такую величину мощности условно принимают за основу расчётов) затраты на фильтрацию и компенсацию составят 75 тысяч рублей.

**Консолидация усилий государства и общества  
по противодействию преступности  
в сфере компьютерной информации**

*Consolidation of efforts of the state and society to combat crime  
in the field of computer information*

Вишневецкий К.В., Бондарь А.Г.

*ФГКОУ ВО «Краснодарский университет МВД Российской Федерации»*

**АННОТАЦИЯ.** Взаимодействие государственных и общественных институтов жизнедеятельности современного общества неразрывно связано с качественным осуществлением мероприятия по противодействию преступности в сфере компьютерной информации.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Компьютерная информация, преступность, взаимодействие.

**ANNOTATION.** The interaction of state and public institutions of the life of modern society is inextricably linked with the high-quality implementation of measures to combat crime in the field of computer information.

**KEYWORDS:** Computer information, crime, interaction.

Повсеместное внедрение компьютерных технологий в различные сферы жизнедеятельности общества, формирует актуальные требования для обеспечения безопасности компьютерной и иной информации, содержащейся в электронных формах. Усилия государственных органов по противодействию противоправным проявлениям в сфере посягательств на различные виды компьютерной информации, в настоящее время не могут принести положительных результатов, без участия общественных институтов жизнедеятельности современного общества. В связи с чем считаем, целесообразным на современном этапе развития Российского общества, внедрить в деятельность различных общественных объединений ориентацию на освещение вопросов, связанных с защитой компьютерной информации и дальнейшего, качественного ориентирования субъектов общественных отношений в указанной сфере.

## **Действие уголовного закона во времени**

### *The effect of criminal law in time*

Шульга А.В., Галиакбаров Р.Р.

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

**АННОТАЦИЯ.** Определение действия уголовного закона во времени имеет серьезное прикладное значение для конкуренции уголовно-правовых норм.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Уголовное право, уголовный закон, действие уголовного закона во времени, обратная сила уголовного закона.

**ANNOTATION.** determining the effect of criminal law over time is of great practical importance for the competition of criminal law norms.

**KEYWORDS:** Criminal law, criminal law, the effect of criminal law in time, the retroactive effect of criminal law.

Одним из базовых вопросов применения уголовного закона считается проблема действия уголовного закона во времени и пространстве.

Действие уголовного закона во времени означает, что нужно определить каким законом будет определяться преступность и наказуемость деяния. По общему правилу это такой закон, который имел юридическую силу (действовал) на момент совершения противоправного деяния. При этом не имеет значения, когда наступили последствия.

Поэтому для разрешения этого вопроса нужно провести судебно-медицинскую экспертизу тогда, когда речь идет о причинении вреда жизни и здоровью, а также необходимо устанавливать причинно-следственную связь. То есть определять, что именно от данного деяния наступили те или иные последствия, так как во времени эти процессы могут быть разъединены.

Для определения вопросов действия уголовного закона во времени решается вопрос конкуренции новой старой (прежней) редакции уголовного закона, так как после совершения деяния и еще до наступления общественно опасных последствий могут быть внесены изменения и дополнения в уголовный закон.

Особенно разделены во времени деяние и последствие могут быть при хищении, так как хищение окончено не с момента совершения деяния, а когда у субъекта появляется возможность воспользоваться имуществом или распорядиться им реально.

**Фальсификация финансовых документов учета  
и отчетности кредитной организации (ст. 172.3 УК РФ)**

*Novella of the Criminal Code of the Russian Federation on liability  
for crimes in the sphere of procurement for state and municipal needs*

Грошев А.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье рассмотрена новелла УК РФ (ст. 172.3), направленная на усиление уголовной ответственности за различные виды финансовой фальсификации в кредитных организациях.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** финансовые документы, учет и отчетность, кредитная организация.

**ANNOTATION:** The article deals with a novel of the Criminal Code of the Russian Federation (art. 172.3) aimed at strengthening criminal liability for various types of financial falsification in credit institutions.

**KEYWORDS:** financial documents, accounting and reporting, credit institution.

Данная статья введена в гл. 22 УК РФ Федеральным законом от 27.12.2018 N 530-ФЗ в целях усиления уголовной ответственности за преступления в кредитно – банковском секторе экономики. Общественная опасность преступления заключается в том, что фальсификация финансовых документов кредитной организации способствует распространению преступности в банковском секторе, в том числе связанной с легализацией преступных доходов и переводом незаконных капиталов за рубеж. Деяние, предусмотренное ст. 172.3 УК РФ является специальным видом фальсификации финансовых документов учета и отчетности финансовой организации (ст. 172.1 УК РФ). Данное деяние выделено законом в специальный вид финансовой фальсификации с менее строгими санкциями (применительно к ч. 1 ст. 172.3 УК РФ).

## **О мерах по предупреждению экономических преступлений**

*On measures to prevent economic 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.** Предупреждение преступлений в сфере экономики государство должно осуществлять применяя как общесоциальные, так и специальные меры.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** общесоциальные меры, предупреждение преступлений, специальные меры, экономические преступления.

**ANNOTATION.** The state must implement the prevention of crimes in the economic sphere by applying both general social and special measures.

**KEYWORDS:** general social measures, crime prevention, special measures, economic crimes.

В работе отмечается, что общесоциальные меры предупреждения экономических преступлений направлены на устранение причин и условий совершения преступлений. Субъектами деятельности по применению общесоциальных мер предупреждения преступлений в сфере экономики являются общественные и государственные институты. Реализация специальных мер по предупреждению экономических преступлений осуществляется правоохранительными органами в соответствии с их правовым статусом. В основе их деятельности лежат уголовно-правовые меры, а также иные приемы и методы, направленные на предупреждение экономических преступлений. Общесоциальные и специальные меры предупреждения преступлений должны быть системно взаимосвязаны.

## **Характерные признаки молодежных экстремистских организаций в современной России**

*Characteristic features of youth extremist organizations in modern Russia*

Жабский В.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** В данном докладе рассматриваются основные отличительные признаки молодежного экстремизма в современной России, а также методы вовлечения и вербовки несовершеннолетних в экстремистскую деятельность.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** молодежный экстремизм, националистические формирования, радикальные, националистические, религиозные структуры.

**ANNOTATION.** This report discusses the main distinguishing features of youth extremism in modern Russia, as well as methods for involving and recruiting minors in extremist activities.

**KEYWORDS:** youth extremism, nationalist groups, radical, nationalist, religious structures.

Как правило, объектом преступного посягательства несовершеннолетних участников экстремистских формирований, становятся жизнь и здоровье лиц находящихся в незащищенном состоянии (бомжей, находящихся в состоянии опьянения, других несовершеннолетних), а так же материальные ценности. Это указывает на то, что на начальном этапе участие несовершеннолетних в экстремистских формированиях, не имеет глубокого идеологического осознания. Но с течением времени, при постоянной информационной подпитке, а так же находясь под руководством, более старших участников формирований, несовершеннолетние более глубоко вовлекаются именно в идеологию, определяющую их экстремистскую деятельность. Им навязывается (реже формируется самостоятельно) та или иная идеология экстремистского толка. Нерешенность широкого круга социальных вопросов прямо способствует вовлечению несовершеннолетних. В том числе в качестве преступного деяния, как террористический акт. Совершение взрыва, поджога или иных действий, устрашающих население и создающих опасность гибели человека, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных тяжких последствий, в целях воздействия на принятие решения органами власти или международными организациями, а также угроза совершения указанных действий в тех же целях. Таким образом, террористическая деятельность

это средство воздействия на государство, его должностных лиц и их решения, для удовлетворения идеологических потребностей экстремистов.

Значимую роль в процессе вовлечения в радикальные политизированные структуры, отводится вербовочной работе в высших учебных заведениях. Установлено, что в ряде государственных ВУЗов действуют ячейки радикальных националистических и религиозных структур.

По идеологической составляющей экстремистские организации можно классифицировать следующим образом:

1. Националисты – неонацисты. Идеология исходит из позиции «неполноценности» других народов или их обеспечивающим предназначении.
2. Радикалы. Политическая, социальная и экономическая сферы.
3. Религиозные. Ваххабиты, всевозможные секты, в том числе активные секты сатанистов и пр.
4. Экологические и культурно-охранные. Например, известные «зеленые» и пр.
5. «Мимикранты» – совершающие обще-криминальную деятельность под видом экстремистских формирований.

В то же время идеология экстремистской деятельности может выходить за рамки одного направления. Например, могут пересекаться: политическая и экономическая, религиозная и националистическая и др.

## **Об определении системы следственных действий в отдельном расследовании**

*On the definition of the investigative system in a separate investigation*

Зеленский В.Д.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассмотрен вопрос о факторах, влияющих на определенные системы следственных действий в постпервоначальный этап расследования.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** следственные действия, система, факторы, ситуация расследования.

**ANNOTATION.** The issue of factors affecting certain systems of investigative actions in the post-initial stage of investigation is considered.

**KEYWORDS:** investigative actions, system, factors, investigation situation.

Для качественного расследования важное значение имеет последовательность, сочетание следственных действий и иных действий, производимых в постпервоначальный этап расследования (система действий).

Определение (конкретизация) системы следственных и иных действий в отдельном расследовании осуществляется под влиянием различных факторов. Основные из них:

- содержание предмета расследования преступления;
- характеристика следственной ситуации постпервоначального этапа расследования преступления;
- основные направления поиска ориентирующей информации и доказательств по уголовному делу;
- принципы организации расследования;
- научно-практические реализации криминалистической методики, включая алгоритм следственных действий и типовые программы расследования отдельных видов преступлений и укрупненных групп преступлений.

**Противодействие транснациональным финансовым  
схемам, используемым для перевода денежных средств  
для финансирования терроризма**

*Countering transnational financial schemes used to transfer funds  
to finance terrorism*

Ильяшенко А.Н.

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

**АННОТАЦИЯ.** Приводятся результаты исследования проблемных вопросов противодействия использованию транснациональных финансовых схем для финансирования терроризма.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА** легализация (отмывание) денежных средств, уголовная ответственность, финансирование терроризма.

**ANNOTATION.** The results of a study of problematic issues of countering the use of transnational financial schemes for financing terrorism are presented.

**KEYWORDS:** money laundering, criminal liability, financing of terrorism.

Террористические организации и их сторонники все активнее стали использовать транснациональные финансовые схемы для финансирования терроризма. Так, в Великобритании был выявлен и пресечен факт использования около 1500 кредитных карт для незаконного получения примерно 1.6 млн фунтов стерлингов для финансирования террористической деятельности. Полученные незаконным образом средства отмывались разными способами, в том числе и посредством электронных платежных систем.

По данным правоохранительных органов, добытые таким образом средства идут на финансовую поддержку террористических ячеек, распространение пропагандистских материалов и вербовку новых членов.

Указанные обстоятельства определяют необходимость усиления контроля за финансовыми потоками как со стороны участников платежной инфраструктуры, так и со стороны мега регуляторов в лице центральных банков.

## Государственный заказ в гражданском праве

### *State order in civil law*

Камышанский В.П.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье содержится анализ государственного заказа как объекта гражданско-правового регулирования. Он стимулирует развитие предпринимательства и является одной из форм государственно-частного партнерства.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** государственный заказ, гражданское право, правой стимул, государственно-частное партнерство, правовое регулирование.

**ANNOTATION.** The article contains an analysis of the state order as an object of civil law regulation. It stimulates the development of entrepreneurship and is a form of public-private partnership.

**KEYWORDS:** state order, civil law, right incentive, public-private partnership, legal regulation.

Государственные заказы представляют собой существенный сегмент российской экономики. Его можно рассматривать и как стимул для развития предпринимательства и как определенную форму государственно-частного партнерства с привлечением значительных средств из государственного бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации. Следует отметить, что темпы роста нарушений законодательства в сфере госзакупок значительно опережают темпы роста выделяемых из государственного бюджета средств. Это свидетельствует о несостоятельности отдельных правовых механизмов формирования эффективной контрактной системы в сфере государственных закупок. Категория государственного заказа в определенной мере является категорией публичного права, поскольку речь идет об удовлетворении публичных интересов с участием государства через партнерство с частным сектором экономики.

**Уголовная ответственность за транспортные преступления:  
законодательные новации 1996-2020 гг.**

*Criminal liability for transport crimes: legislative innovations 1996-2020*

Коняхин В.П.

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»*

АННОТАЦИЯ. Анализируются законодательные новации за период с 1996 г. по 2020 г., связанные с установлением уголовной ответственности за транспортные преступления.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: уголовная ответственность, транспортные преступления, законодательные новации.

ANNOTATION. The author analyzes legislative innovations for the period from 1996 to 2020 related to the establishment of criminal liability for transport crimes.

KEYWORDS: criminal liability, transport crimes, legislative innovations.

В сравнении с УК РСФСР 1960 г., в УК РФ 1996 г. все транспортные преступления впервые были объединены в самостоятельную главу (гл.27). При этом были криминализованы: оставление места дорожно-транспортного происшествия (ст.265); недоброкачественный ремонт транспортных средств и выпуск их в эксплуатацию с техническими неисправностями (ст.266).

Со временем происходило качественное изменение круга транспортных преступлений. Так в 2008 г. исключили уголовную ответственность за оставление места дорожно-транспортного происшествия, тем не менее в 2010 г., 2011 г., 2014 г. и 2017 г. был криминализован целый ряд деяний, таких как: неисполнение требований по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах (ст.263<sup>1</sup>); нарушение правил использования дорожного движения лицом, подвергнутым административному наказанию (ст.264<sup>1</sup>); действия, угрожающие безопасной эксплуатации транспортных средств (ст.267<sup>1</sup>); нарушение правил использования воздушного пространства Российской Федерации (ст.271<sup>1</sup>).

Все это в целом свидетельствует о том, что в современный период криминализационные процессы в этой сфере явно преобладают над декриминализационными.

## **О задачах криминалистического предупреждения преступлений против семьи и несовершеннолетних**

*On the tasks of forensic prevention of crimes against the family and minors*

Куемжиева С.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассмотрены основные задачи криминалистического предупреждения преступлений против семьи и несовершеннолетних в семье и в сфере реализации функций воспитания детей.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** семья, предупреждения преступлений.

**ANNOTATION.** The main tasks of the forensic prevention of crimes against the family and minors, both within and outside the family, were considered.

**KEYWORDS:** family, warnings, causes and conditions.

Криминалистическое предупреждение представляет собой учение о закономерностях возникновения, обнаружения, собирания и исследования информации об обстоятельствах, способствующих совершению преступлений. Основные задачи криминалистического предупреждения преступлений против семьи и несовершеннолетних состоят в исследовании и разработке методов:

- выявления причин и условий, способствующих совершению преступлений в семье;
- выявления причин и условий совершения преступлений вне семьи, но в пределах реализации функций воспитания, содержания и развития детей;
- нейтрализации и устранения причин и условий совершения конкретных преступлений;
- способов предотвращения преступлений.

Решение задач криминалистического предупреждения преступлений осуществляется в ходе расследования и анализа его результатов, использования организационных, методических, процессуальных, научно-практических приемов и способов нейтрализации и устранения причин и условий, способствующих их совершению.

## **Охрана прав потребителей услуг и работ предпринимателей, осуществляющих строительство**

*Protection of the rights of consumers of services and works of entrepreneurs engaged in construction*

Лескова Ю.Г.

*Институт права и национальной безопасности Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Москва*

**АННОТАЦИЯ.** В статье отмечаются недостатки действующего законодательства РФ применительно к охране прав потребителей услуг и работ предпринимателей, осуществляющих строительство.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** охрана, потребитель, строительство.

**ANNOTATION.** The article notes the shortcomings of the current legislation of the Russian Federation in relation to the protection of the rights of consumers of services and work of entrepreneurs engaged in construction.

**KEYWORDS:** security, consumer, construction.

Вопрос охраны прав потребителей работ и услуг предпринимателей, осуществляющих строительную деятельность непосредственно связан с особенностями правового статуса последних как членов саморегулируемых организаций. Стоит отметить, что с 1 июля 2017 года предприятия, выполняющие работы по договорам подряда в сфере проектирования и инженерных изысканий, заключенных с застройщиком и техническим заказчиком – обязаны быть членами соответствующей саморегулируемой организации. Важно отметить, что работы, выполняемые по вышеуказанным договорам, которые будут заключаться с иными лицами, могут выполняться хозяйствующими субъектами, не членами СРО. Данное новшество можно было бы признать допустимым, если у исполнителя работ (не члена СРО) имеется свидетельство о допуске к тем видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

На наш взгляд предоставленная законодателем возможность любому субъекту в сфере строительства выполнять любые виды работ (в том числе опасные), отрицательно скажется на качестве работ и сроках их выполнения. Сказанное предполагает, что потребители в настоящее время лишены по сравнению с гарантиями прежнего законодательства на необходимую охрану их прав.

## **Следственные ошибки в уголовном судопроизводстве**

### *Investigative errors in criminal proceedings*

Меретуков Г.М.

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

**АННОТАЦИЯ.** Статья посвящается вопросам выявления следственных ошибок допускаемых на досудебном производстве. Анализ базируется на основе уголовно-процессуального законодательства и знании криминалистической науки.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** следователь, судья, судебные решения, следственные ошибки, досудебное производство, уголовное дело, экспертные ошибки.

**ANNOTATION.** The article is devoted to the identification of investigative errors made in pre-trial proceedings. The analysis is based on the criminal procedure legislation and knowledge of forensic science.

**KEYWORDS:** the investigator, the judge, court decisions, investigative errors, the pre-trial proceedings in a criminal case, expert error.

Согласно п. 56 ст.5 УПК РФ уголовное судопроизводство следует понимать, как досудебное производство и судебное производство по уголовному делу. Ошибка в уголовном судопроизводстве означает, это следственные ошибки допущенные в ходе производства предварительного следствия по уголовному делу и как они влияют на поддержание государственного обвинения в суде первой инстанции, а также принятия судом справедливого и объективного судебного решения в отношении подсудимых и других участников судебного разбирательства. Ошибки допущенные в судебном производстве по уголовному делу имеет важное значение для подсудимого в принятии объективного и справедливого судебного решения, а также на порядок и условия содержания при исполнении наказания осуждённого. Ученые процессуалисты и криминалисты, а также серьезно заинтересовались проблемам допускаемых ошибок в судебной и следственной практике.

## **Теоретические основы политики «просвещенного абсолютизма»**

*The theoretical basis of the policy of "enlightened absolutism"*

Рассказов Л.П.

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

**АННОТАЦИЯ.** Политика «просвещенного абсолютизма», получившая развитие во второй половине XVIII века, опиралась на идеи виднейших представителей просветительской идеологии.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** теория, просвещённый абсолютизм, разум.

**ANNOTATION.** The Policy of "enlightened absolutism", which was developed in the second half of the XVIII century, was based on the ideas of the most prominent representatives of educational ideology.

**KEYWORDS:** theory, enlightened absolutism, reason.

Политика, направленная на устранение остатков средневекового строя и развития капитализма, получившая название «просвещённый абсолютизм», опиралась на идеи просветительской идеологии XVIII в. – века просвещения. Основоположником теории «просвещенного абсолютизма» считается Гоббс. Т. Взгляды Гоббса получили развитие в «Просветительной» литературе XVIII века, критиковавшей старые порядки и предлагавшей целый ряд реформ, необходимы и для государственной пользы, и для общего благосостояния общества. Яркими представителями данной теории являлись, прежде всего, французские просветители Вольтер, Ш. Монтескье, Д. Дидро, Ж.-Ж. Руссо и англичанин Дж. Локк.

Каждый из названных просветителей внес свою лепту в теорию «просвещенного абсолютизма». Так, Ж.-Ж. Руссо внес большой вклад в защиту прав граждан. Ш. Монтескье сформулировал принцип разделения властей, совершенствующей форму правления государства. Дидро выступал за ограничение власти церкви, за справедливые, основанные на доводах разума требования, предъявляемые ей человеку, за лишение церкви светской власти. Дж. Локк впервые обозначил три важнейших права человека: право на жизнь, право на свободу, право на собственность. Всех этих философов объединяла вера во всеисилие разума, в позитивную деятельность просвещенных монархов.

## **Организация деятельности избирательных комиссий**

### *Organization of the activities of election commissions*

Савченко М.С.

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

**АННОТАЦИЯ.** В статье выделены ключевые принципы организации и деятельности избирательных комиссий. Предлагаются меры по совершенствованию правового регулирования деятельности избирательных органов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** избирательная комиссия, гласность, информирование.

**ANNOTATION.** The article highlights the key principles of the organization and activities of election commissions. Measures are proposed to improve the legal regulation of the activities of electoral bodies.

**KEYWORDS:** election commission, publicity, information.

Организационно-правовое обеспечение выборов осуществляет система избирательных комиссий. О формах работы избирательных комиссий в ФЗ «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации» закреплено только то, что их деятельность «осуществляется коллегиально». Такая формулировка говорит о том, что деятельность избирательной комиссии ограничивается работой на заседаниях. Однако, подготовку и проведение выборов комиссии по большей части осуществляют вне заседаний.

Непосредственное участие в заседаниях избирательных комиссий кандидатов, наблюдателей, СМИ, ознакомление с актами избирательных комиссий дает реальную возможность, в первую очередь кандидатам, политическим партиям, координировать свои действия. Веб-трансляции о ходе голосования и подсчете голосов способствуют повышению прозрачности избирательных процедур, обеспечению открытости и гласности избирательного процесса, объективного информирования и повышения интереса избирателей к выборам. В связи с этим, в Регламенте комиссии должны быть перечислены официальные аудиовизуальные источники, с помощью которых избирательная комиссия информирует граждан о своей деятельности.

## **Правовое регулирование отпусков работников агропромышленного комплекса**

*Legal regulation of holidays agricultural workers*

Сапфинова А.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Отпуска работников агропромышленного комплекса регламентированы Трудовым кодексом РФ. Им устанавливается ежегодный основной оплачиваемый отпуск и возможны дополнительные отпуска.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** агропромышленный комплекс, отпуска.

**ANNOTATION.** Holidays for agricultural workers are regulated by the Labor Code of the Russian Federation. He establishes an annual basic paid vacation and additional holidays are possible.

**KEYWORDS:** agriculture, holidays.

Отпуска работникам агропромышленного комплекса предоставляются в соответствии продолжительностью 28 календарных дней. Учитывая, что работники агропромышленного комплекса могут трудиться во вредных и (или) опасных условиях труда или с ненормированным рабочим днем, им предусмотрены дополнительные оплачиваемые отпуска не менее 7 и 3 календарных дней соответственно. И если отпуска за работу во вредных условиях труда предоставляются по результатам специальной оценки условий труда, то за работу с ненормированным рабочим днем – по коллективному договору или локальному нормативному акту. Все отпуска суммируются и предоставляются сразу или раздельно по графику отпусков или заявлению работника.

**Голосование судей в суде кассационной инстанции  
по уголовным делам**

*Judges vote in criminal court of cassation*

Тушев А.А.

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

**АННОТАЦИЯ.** Рассматривается порядок голосования судей при принятии итогового решения по уголовным делам в кассационной инстанции

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** уголовный процесс, судьи, кассационная инстанция, голосование.

**ANNOTATION.** The procedure for judges' voting is considered when making the final decision on criminal cases in the cassation instance

**KEYWORDS:** criminal trial, judges, cassation instance, voting.

Федеральным законом от 11.10.2018 N 361-ФЗ (ред. от 12.11.2018) «О внесении изменений в Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» изменена редакция ст. 401.13 УПК РФ, в силу которой определен порядок голосования судей при принятии итогового решения при рассмотрении жалоб и представлений по уголовным делам в кассационном порядке (ч. 9 ст. 401.13 УПК). Однако, как представляется, данная новая редакция неудачна. В ранее действовавшей до 01.10.19 г редакции предусматривалось, что при принятии итогового решения путем голосования судей при равенстве их голосов кассационная жалоба или представление считались отклоненными. В действующей же редакции ничего не сказано о названной ситуации, что может вызвать затруднение при применении этой нормы на практике.

**Родовые запреты в адыгском обществе:  
к постановке проблемы**

*Generic bans in Adyghe society: towards a problem statement*

Кошкокова С.Я., Хоружая С.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Родовые запреты, существующие в современном адыгском обществе – неизученная тема в адыгской этнографии.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** запрет, род, адыги, изучение.

**ANNOTATION.** Generic prohibitions that exist in modern Adyghe society are an unexplored topic in Adyghe Ethnography.

**KEYWORDS:** prohibition, gender, adygi, study.

В традиционной кавказской культуре значительную роль играет система запретов, регулирующая целый ряд аспектов общественных и семейных взаимоотношений. Адыги не являются исключением. В научной литературе достаточно подробно описаны обычаи избегания, запрет на имена собственные, запрет на совместные трапезы мужчин и женщин, молодых и стариков и т. д., но в этом ряду хорошо изученных тем, нет никакой информации о родовых запретах. Между тем они существуют и в наши дни. Некоторые из них встречаются у разных родов, другие же являются уникальными и бытуют только у представителей одного рода. В некоторых родах могут объяснить причину появления запрета и указать, когда приблизительно он появился, в других же эти сведения не сохранились.

Вариаций запретов достаточно много, поэтому вызывает удивление тот факт, что эта тема никак не исследована в этнографии. Из выявленных запретов наиболее частыми являются запрет сажать перец, разводить индюков и чинить лестницу. Сложно сказать, с чем связано появление подобного явления в адыгской среде, но аналогов этому у других кавказских народов пока выявить не удалось. В любом случае эта тема представляется интересной и перспективной для разработки, но требует тщательного сбора информации.

## **Криминологические и политико-правовые аспекты молодежных проблем в России**

*Criminological and political-legal aspects youth problems in Russia*

Чапурко Т.М.

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

**АННОТАЦИЯ.** Криминологические аспекты молодежной преступности в России требуют политико-правового внимания государства и общества.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** преступность, молодежь, государство, общество.

**ANNOTATION.** Criminological aspects of youth crime in Russia require political and legal attention of the state and society.

**KEYWORDS:** crime, youth, state, society.

Современная криминологическая характеристика преступности среди российской молодежи явно показывает о серьезнейших проблемах в реалиях будущего российского общества и государства. Вместе с этим в молодежной среде все меньше и меньше проявляются патриотические настроения, что в результате отражается на негативном участии в общественно-правовом нормотворчестве и становится рефлексивной политико-правовой практикой, развивающей реактивное коммуникативное действие, возникающее как ответ на не решение молодежных проблем. Так происходит отрицательное формирование не только политической культуры, но и косвенным образом не осуществляется правовое просвещение и воспитание российской молодежи.

2018 год был объявлен в России «Годом Добровольца» и символично, что он начался с принятия закона, устанавливающего обязанность всех уровней власти оказывать содействие волонтерам в большей степени молодежного возраста. Сегодня все же есть деятельные, неравнодушные молодые граждане, которые пытаются активно участвовать в решении важнейших задач, но не всегда им это доступно, а порой равнодушие представителей власти оставляет их на самореализацию, которая в итоге не всегда оказывается правопослушной.

## **Криминалистический смысл единого государственного экзамена по русскому языку**

*Integral state exam in Russian language and its forensic significance*

Швец С.В.

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

**АННОТАЦИЯ.** Единый государственный экзамен по русскому языку свидетельствует об отсутствии необходимости привлечения к участию в следственных действиях переводчика.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** следствие, переводчик, язык.

**ANNOTATION.** Integral state exam in Russian language indicates that there is no need to involve an interpreter into investigation.

**KEYWORDS:** investigation, interpreter, language.

С 2009 года единственной формой выпускного экзамена в школе является централизованный единый государственный экзамен. В обязательном порядке сдаются математика и русский язык.

Таким образом, лицо, получившее аттестат об общем среднем образовании после 2009 года, является лицом, чье владение русским языком подтверждено государственным экзаменом.

Данный факт имеет, безусловно, криминалистическое значение, поскольку вопрос о владении или невладении русским языком, а также вопрос о степени владения русским языком оказывает влияние на выбор процессуальных и тактических действий.

При наличии аттестата, полученного лицом после 2009 года, отпадает необходимость привлечения к участию в следственных действиях переводчика для обеспечения языковых прав участника уголовного судопроизводства, все следственные действия могут быть осуществлены на русском языке.

## **Действие уголовного закона во времени**

### *The effect of criminal law in time*

Шульга А.В., Галиакбаров Р.Р.

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

**АННОТАЦИЯ.** Определение действия уголовного закона во времени имеет серьезное прикладное значение для конкуренции уголовно-правовых норм.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Уголовное право, уголовный закон, действие уголовного закона во времени, обратная сила уголовного закона.

**ANNOTATION.** Determining the effect of criminal law over time is of great practical importance for the competition of criminal law norms.

**KEYWORDS:** Criminal law, criminal law, the effect of criminal law in time, the retroactive effect of criminal law.

Одним из базовых вопросов применения уголовного закона считается проблема действия уголовного закона во времени и пространстве.

Действие уголовного закона во времени означает, что нужно определить каким законом будет определяться преступность и наказуемость деяния. По общему правилу это такой закон, который имел юридическую силу (действовал) на момент совершения противоправного деяния. При этом не имеет значения, когда наступили последствия.

Поэтому для разрешения этого вопроса нужно провести судебно-медицинскую экспертизу тогда, когда речь идет о причинении вреда жизни и здоровью, а также необходимо устанавливать причинно-следственную связь. То есть определять, что именно от данного деяния наступили те или иные последствия, так как во времени эти процессы могут быть разъединены.

Для определения вопросов действия уголовного закона во времени решается вопрос конкуренции новой старой (прежней) редакции уголовного закона, так как после совершения деяния и еще до наступления общественно опасных последствий могут быть внесены изменения и дополнения в уголовный закон.

Особенно разделены во времени деяние и последствие могут быть при хищении, так как хищение окончено не с момента совершения деяния, а когда у субъекта появляется возможность воспользоваться имуществом или распорядиться им реально.

<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ</b>	<b>3</b>
<b>Бедюх В.С., Францева Т.П.</b>	
Оценка экологического состояния Карасунских озер в пределах Карасунского внутригородского округа города Краснодар .....	3
<b>Василько В.П., Магомедтагиров А.А.</b>	
Влияние различных агроприемов на густоту стояния растений отечественного гибрида сахарной свеклы Азимут в Центральной зоне Краснодарского края.....	4
<b>Гринь М.В.</b>	
Идеологическое пространство как теоретический феномен .....	5
<b>Загорюлько А.В., Новоселецкий С.И.</b>	
Предшественники озимой пшеницы и ее урожайность в зернотравяно-пропашном севообороте.....	6
<b>Кравцов А.М., Павелко И.А., Кондратьев С.В.</b>	
Урожайность и качество корнеплодов сахарной свеклы в зависимости от приемов выращивания.....	8
<b>Кравченко Р.В., Бардак Н.И.</b>	
Изменение роста и развития озимой пшеницы под влиянием обработки почвы в условиях Центральной сельскохозяйственной зоны ....	9
<b>Бровкин П.В., Мельченко А.И.</b>	
Влияние автотрассы федерального значения г. Краснодар – г. Термюк на содержание тяжелых металлов в почве прилегающей территории .....	10
<b>Нещадим Н.Н., Малтабар М.А.</b>	
Урожайность гибридов подсолнечника при использовании гербицидов в условиях центральной зоны Краснодарского края.....	12
<b>Репко Н.В., Шепелев К.В., Репко Е.В.</b>	
Натура зерна озимого ячменя сорта Кубагро – 1 при обработке фунгицидными препаратами .....	14
<b>Стрельников В.В., Шпура П.В.</b>	
Экологическая оценка влияния ООО «Агентство «Ртутная безопасность» ст. Холмская на прилегающую территорию .....	15
<b>Тамбиянц Ю.Г., Терещенко О.В.</b>	
Классовое сознание современной молодежи.....	16
<b>Федоренко К.П., Петрик Г.Ф.</b>	
Производство кукурузы на зерно и силос в Краснодарском крае в современных условиях.....	18
<b>Цаценко А.В.</b>	
Визуальный анализ форм растений с фасциацией.....	20

<b>НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ, АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ</b>	<b>21</b>
<b>Анцупова Т.Е., Касьянова М.А.</b> Эффективность применения антитранспиранта Фуришет в посевах сахарной свеклы в условиях Краснодарского края .....	21
<b>Орлов В.Н., Бельий А.И., Карагозян М.А.</b> О биологической эффективности инсектицида Эфория, КС в борьбе с хлопковой совкой ( <i>Helicoverpa armigera</i> Hbn.) на сое .....	22
<b>Власенко В.П., Костенко В.В.</b> Структура почвенного покрова Тимашевского района в условиях гидроморфной деградации почв .....	23
<b>Волкова Г.В., Кудинова О.А., Ваганова О.Ф.</b> Развитие <i>Rhizinia triticea</i> в условиях сортосмешанных посевов пшеницы в условиях Краснодарского края.....	25
<b>Щуров В.И., Замотайлов А.С.</b> Лесной карантин <i>Corythucha arcuata</i> (Say, 1832) и <i>Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu</i> , 1951 в Краснодарском крае .....	26
<b>Онищенко Л.М.</b> Функциональная диагностика питания растений – инструмент выявления дефицита элементов у озимой пшеницы.....	27
<b>Пикушова Э.А., Шадрина Л.А.</b> Приемы повышения устойчивости озимой пшеницы к фузариозной инфекции на черноземе выщелоченном .....	28
<b>Подколзин О.А., Федащук Е.Д., Пулбери Н.Р., Давиденко Г.А.</b> Роль водно-физических свойств черноземов южных карбонатных при оценке их пригодности под закладку виноградников .....	29
<b>Слюсарев В.Н., Калинов Н.С.</b> Перспективы использования солонцеватых южных черноземов почвенные в виноградарстве .....	30
<b>Федулов Ю.П.</b> Особенности селекции растений на устойчивость к абиотическим факторам в разных климатических зонах.....	31
<b>Хурум Х.Д.</b> Влияние минеральных удобрений на урожайность риса .....	32
<b>Шеуджен А.Х.</b> Влияние минеральных удобрений на изменение группового состава почв рисовых полей .....	33
<b>СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АРХИТЕКТУРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ГЕОТЕХНИЧЕСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ</b>	<b>34</b>

<b>Дегтярев Г.В., Дацьо Д.А.</b> Применение Fluid Structure Interaction (FSI) технологии для решения гидродинамических задач .....	34
<b>Ещенко О.Ю., Болгов И.В.</b> Сопоставление результатов расчета разными методами осадки высотного здания на плавящихся песках.....	35
<b>Мариничев М.Б., Ткачев И.Г.</b> Метод «top-down» при строительстве заглубленных частей высотных зданий в сложных грунтовых условиях.....	36
<b>Мариничев М.Б.</b> Методы проектирования горизонтально нагруженных фундаментов для сооружений инженерной защиты от опасных природных процессов .....	37
<b>Маций С.И., Маций В.С.</b> Особенности использования шпунтовых свай из полимерных материалов .....	38
<b>Полищук А.И., Чернявский Д.А.</b> Актуальность применения буринъекционных конических свай для условий реконструкции зданий.....	39
<b>Субботин О.С., Гулян Д.О.</b> Актуальные вопросы сохранения историко-культурного наследия .....	40
<b>Таратута В.Д., Могилецкая Н.Н.</b> Реконструкция исторической застройки на территории Краснодарского края .....	41
<b>ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ АПК</b>	42
<b>Барашкин М.И., Петрова О.Г., Мильштейн И.М., Муминов А.А.</b> Способ профилактики и лечения колибактериоза электрохимическими растворами в свиноводстве .....	42
<b>Горковенко Н.Е.</b> Исследование динамики иммунного ответа коров при вакцинации против сибирской язвы.....	43
<b>Гугушвили Н.Н., Коцаев А.Г., Гугушвили В.М.</b> Повышение иммунитета телят.....	44
<b>Забашта С.Н., Бобров В.А.</b> Заболееваемость животных бешенством в Краснодарском крае.....	45
<b>Дьяченко К.В., Катаева Т.С.</b> Применение метода ПЦР в диагностике дирофиляриоза собак .....	46
<b>Светличный С.И., Бондаренко Н.Н., Свистунов С.В.</b> Производство овечьего молока на Кубани .....	47

<b>Толочко В.А., Лысенко А.А.</b>	
Способ профилактики гипокальциемии у высокопродуктивных коров .....	48
<b>Назаров М.В., Околелова А.И.</b>	
Послеродовой период у коров .....	49
<b>Родин И.А., Кильметова И.Р., Седов А.В., Капустин А.В., Яковец М.Г.</b>	
К вопросу о лечении мастита у коров .....	50
<b>Шантыз А.Х., Коба И.С., Марченко Е.Ю.</b>	
Влияние пробиотической кормовой добавки на продуктивные качества телят .....	51
<b>Шевченко А.А., Сугак А.А.</b>	
Эффективность лабораторных методов диагностики бруцеллеза у мелкого рогатого скота .....	52
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ</b>	<b>53</b>
<b>Бандурин М.А., Ванжа В.В.</b>	
К вопросу предотвращения заиления Краснодарского водохранилища .....	53
<b>Гринь В.Г., Шишкин А.С.</b>	
Технология утилизации осадков сточных вод компостированием на примере очистных сооружений г. Геленджик .....	54
<b>Крылова Н.Н., Удовидченко Я.Е., Романенко Н.С.</b>	
Формирование локальных контуров увлажненности при капельном орошении .....	55
<b>Хаджиди А.Е., Кузнецов Е.В.</b>	
Разработка адаптированных земельно-охранных систем от подтопления .....	56
<b>ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ</b>	<b>57</b>
<b>Вороков В.Х., Литвинов Р.Д.</b>	
Точки особого внимания на первом этапе технологии производства свинины .....	57
<b>Горелик О.В., Неверова О.П., Кузьминых З.В., Нусупов А.М.</b>	
Влияние упитанности на продуктивные качества коров .....	58
<b>Еременко О.Н., Носаленко П.А.</b>	
Выращивание телят в учхозе «Краснодарское» Кубанского ГАУ .....	59
<b>Комлацкий В.И., Величко Л.Ф.</b>	
Откорм свиней при использовании бентонита .....	60

<b>Величко А.Ф., Комлацкий В.И., Величко В.А.</b>	
Продолжительность продуктивной жизни свиноматок импортных пород свиней .....	61
<b>Шуклин С.Ю., Коцаев А.Г., Щукина И.В.</b>	
Использование ДНК маркеров для прогнозирования продуктивности голштинской породы крупного рогатого скота .....	62
<b>Куликова Н.И., Еременко О.Н.</b>	
Оценка телосложения кроликов различных типов .....	63
<b>Куликова Н.И., Нимбона К.</b>	
Новая методика стимуляции коров-доноров .....	64
<b>Лопаева Н.А., Шаравьев П.В., Неверова О.П.</b>	
Оценка морфологических свойств вымени коров черно-пестрой породы .....	65
<b>Лопаева Н.А., Шаравьев П.В., Неверова О.П.</b>	
Молочная продуктивность коров при различных типах кормления и способах скармливания кормов .....	66
<b>Неверова О.П., Горелик О.В., Лиходеевская О.Е.</b>	
Влияние сезона года рождения на рост молодняка крупного рогатого скота .....	67
<b>Ратошный А.Н., Кузьменко Н.И.</b>	
Влияние различного уровня сырой клетчатки в рационах несушек перепелов японской породы на химический состав яиц и биохимические показатели крови .....	68
<b>Шляхова О.Г., Рядчиков В.Г.</b>	
Особенности реабилитационного периода у коров после канюлирования рубца и кишечника .....	69
<b>Скворцова А.Н., Чурсина Н.С.</b>	
Электролиты в кормах и продуктивность сельскохозяйственной птицы .....	71
<b>Смирнова Е.С.</b>	
Анализ условий содержания коров черно-пестрой породы на сельскохозяйственном предприятии .....	72
<b>Степанов А.В., Быкова О.А., Чеченихина О.А.</b>	
Продуктивное долголетие и живая масса коров при первом осеменении .....	73
<b>Тузov И.Н., Тузова С.А.</b>	
Зоотехнический способ повышения молочной продуктивности коров .....	74
<b>Хорошайло Т.А.</b>	
Убойные качества мясных бычков разных породностей .....	75
<b>Щербатов В.И.</b>	
Биологический контроль яиц сельскохозяйственной птицы при инкубации .....	76

<b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАШИН И РАБОЧИХ ОРГАНОВ ДЛЯ АПК</b>	<b>77</b>
<b>Виневский Е.И., Науменко А.Г.</b> Теоретическое обоснование режимов процесса гидравлическим посева семян рассадных культур в почву .....	77
<b>Курасов В.С., Матущенко А.Е.</b> Обоснование основных параметров катушечного высевающего аппарата для посева рапса .....	78
<b>Маслов Г.Г., Малашихин Н.В.</b> Способ определения качества внесения минеральных удобрений.....	79
<b>Садов А.А., Шорохов П.Н., Юсупов М.А., Зеленин А.Н.</b> Метод проведения тяговых испытаний машинно-тракторного агрегата при эксплуатации на смесевом топливе .....	80
<b>Тарасенко Б.Ф., Скубак А.А.</b> Конструктивно-технологическое решение для разбрасывания соломы к зерноуборочному комбайну .....	81
<b>Трубилин Е.И., Белоусов С.В.</b> К вопросу внесения жидких концентрированных удобрений .....	82
<b>Труфляк Е.В., Скоробогаченко И.С.</b> Состояние производства овощных культур .....	83
<b>Фролов В.Ю., Морозова Н.Ю.</b> Подготовка кормов в фермерском хозяйстве .....	84
<b>Фролов В.Ю., Самурганов Е.Е., Самурганов Г.Е.</b> Теоретическое обоснование процесса приготовления корма шестеренным пресс-гранулятором .....	85
<b>Чеботарев М.И., Емелев М.И.</b> Технологический комплекс машин для крестьянско-фермерского хозяйства .....	86
<b>ПРОИЗВОДСТВО, ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ</b>	<b>88</b>
<b>Донченко Л.В., Макаева А.В.</b> Пектиносодержащая продукция спортивного питания .....	88
<b>Жолобова И.С., Анискина М. В.</b> Влияние растворов для замачивания на рост и прорастание семян пшеницы .....	89
<b>Коцаев А.Г.</b> Способ получения пектина с предварительной ферментацией растительного сырья .....	90
<b>Лопаева Н.А., Шаравьев П.В., Неверова О.П.</b> Влияние обогатителей муки на технологические свойства хлеба.....	91

<b>Патиева А.М., Патиева С.В.</b>	
Влияние обогащения рационов микроэлементами на интерьерные показатели животных .....	92
<b>Петенко А.И., Жолобова И.С.</b>	
Влияние гуминовой вытяжки на работу фотосинтетического комплекса редиса .....	93
<b>Родионова А.Я., Соболев И.В.</b>	
Получение пищевого гидратопектина из корзинок-соцветий подсолнечника .....	94
<b>Сокол Н.В., Санжаровская Н.В.</b>	
Качество диетического хлеба с добавлением гречневой муки .....	95
<b>Щербакова Е.В., Малеева А.З.</b>	
Влияние физических воздействий на стойкость природных красителей при технологических обработках .....	96
<b>НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САДОВОДСТВА, ВИНОГРАДАРСТВА И ОВОЩЕВОДСТВА РОССИИ</b>	<b>97</b>
<b>Гиш Р.А., Ковалев И.С.</b>	
Сортоиспытание черешкового сельдерея в степной зоне Краснодарского края .....	97
<b>Радчевский П.П.</b>	
Применение Флорона – эффективный способ увеличения выхода и качества вегетирующих саженцев винограда .....	98
<b>Трошин А.П., Кравченко Р.В., Майхан Х.</b>	
Клон нового столового сорта-популяции винограда Хайта Сафид в Афганистане .....	99
<b>Чумаков С.С., Смирнов Р.В.</b>	
Перспективы применения комбинированной системы минерального питания саженцев яблони в условиях современного питомника .....	100
<b>СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ: МЕТОДЫ И МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ</b>	<b>101</b>
<b>Барановская Т.П., Яхонтова И.М.</b>	
Совершенствование архитектуры бизнес-системы и информационной системы предприятия .....	101
<b>Бурда А.Г.</b>	
Применение тригонометрических многочленов Фурье в математическом моделировании сезонных колебаний аграрного производства....	102
<b>Великанова Л.О.</b>	
Возможности использования экономической информационной системы управления возделывания полевых культур .....	103

<b>Луценко Е.В., Лойко В.И.</b>	
Дистанционное изучение дисциплин, связанных с искусственным интеллектом, на платформе персональной интеллектуальной on-line среды «Эйдос» .....	104
<b>Попова Е.В., Замотайлова Д.А.</b>	
Оптимизации цепи поставок с помощью формулы Вильсона.....	105
<b>Савинская Д.Н.</b>	
Анализ этапа планирования при разработке информационной системы учета заказов .....	106
<b>ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО, МУНИЦИПАЛЬНОГО И КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ</b>	<b>107</b>
<b>Артемова Е.И., Шевченко О.П.</b>	
Информационно-консультационное обслуживание как фактор повышения эффективности работы субъектов АПК.....	107
<b>Зелинская М.В.</b>	
Использование программно-целевого инструментария в государственном регулировании малого бизнеса .....	108
<b>Лесных Ю.Г., Наджар Сухейль Мухаммед.</b>	
Теоретические подходы к государственному регулированию малого сельского хозяйствования .....	109
<b>УЧЕТ, АНАЛИЗ И АУДИТ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ</b>	<b>111</b>
<b>Васильева Н.К., Агафонова Н.П.</b>	
Устойчивое социально-экономическое развитие сельских территорий .....	111
<b>Говдя В.В., Кругляк З.И.</b>	
Роль учетно-контрольной системы в обеспечении экономической безопасности аграрного формирования .....	112
<b>Кацко И.А., Кремянская Е.В.</b>	
О формировании кибер-физических систем в аграрном секторе.....	113
<b>Кругляк З.И.</b>	
Модификация первичных учетных документов в связи с оценкой животных по справедливой стоимости .....	114
<b>Прудников А.Г., Тахумова О.В., Волненко В.Н.</b>	
Совершенствование методики оценки финансового состояния по кредитному скорингу.....	115
<b>Сафонова М.Ф., Деревянко К.Н.</b>	
Социальная направленность аудиторской деятельности.....	116
<b>Сигидов Ю.И.</b>	
Формирование информации о продажах готовой продукции.....	117

<b>ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ АГРАРНОГО СЕКТОРА: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ</b>	<b>118</b>
<b>Липчиу Н.В., Липчиу К.И.</b>	
Прибыль как основной источник обеспечения эффективной деятельности организаций аграрной сферы .....	118
<b>Питерская А.Ю.</b>	
Факторный анализ развития рынка потребительского кредитования ..	119
<b>Тюпакова Н.Н., Иванова Е.В.</b>	
Необходимость совершенствования налогообложения прибыли энергопоставляющих компаний .....	120
<b>Улыбина Л.К., Огорокова О.А.</b>	
Система управления финансовыми рисками .....	121
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ АПК РЕГИОНА</b>	<b>122</b>
<b>Адаменко А.А.</b>	
Направления государственного регулирования системы информационно-консультативного обеспечения АПК региона .....	122
<b>Артемова Е.И., Плотникова Е.В.</b>	
Основные проблемы в деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств в Российской Федерации .....	123
<b>Барсукова Г.Н., Пшидаток С.К.</b>	
К вопросу правового регулирования аренды земельных участков .....	124
<b>Бершицкий Ю.И., Бершицкая Г.Ф.</b>	
Экономическая эффективность организации применения органических удобрений в сельском хозяйстве .....	125
<b>Бурда А.Г.</b>	
Изучение аграрной экономики с применением математических методов исследования операций .....	126
<b>Гайдук В.И., Ермаков А.А.</b>	
Проблемы взаимодействия малого и среднего бизнеса и властных структур в аграрном секторе экономики .....	127
<b>Зелинская М.В.</b>	
Кадровый потенциал – основной производственный фактор цифровой экономики .....	128
<b>Карпенко Г.Г., Мельников А.Б.</b>	
К вопросу об аграрной политике государства .....	129
<b>Климова Н.В., Пантелеева М.А.</b>	
Необходимость формирования зернового кластера в регионе .....	130

<b>Мартынцова Э.О., Фетисова А.В.</b> Управление конкурентоспособностью сельскохозяйственного предприятия .....	131
<b>Мартынцова Э.О., Ручкин А.В., Юрченко Н.А.</b> Стратегическое планирование агропромышленного предприятия: основные направления .....	132
<b>Мельников А.Б., Ефимова Е.В.</b> Социальная безопасность как основа социальной политики .....	133
<b>Михайлушкин П.В., Попок Л.Е.</b> Основные препятствия развития инновационной деятельности в зернопродуктовом подкомплексе АПК .....	134
<b>Скоморощенко А.А.</b> Государственная поддержка экспорта агропродовольственных компаний региона .....	135
<b>Толмачев А.В., Саенко И.И.</b> Необходимость отраслевого реструктурирования АПК .....	136
<b>Тюпаков К.Э., Убийко А.С.</b> Пути повышения экономической эффективности молочного скотоводства Краснодарского края .....	137
<b>Шевцов В.В.</b> «Парадокс производительности» в российском АПК .....	138
<b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ</b>	<b>139</b>
<b>Амерханов Р.А., Денисенко Е.А.</b> Причины, препятствующие развитию возобновляемой энергетики....	139
<b>Богдан А.В., Соболев А.Н.</b> Математическая модель асинхронного генератора с представлением кз ротора двумя контурами .....	140
<b>Григораш О.В., Мова Д.А.</b> Возобновляемая энергетика Краснодарского края .....	141
<b>Оськин С.В., Дидыч В.А.</b> Система управления группой генераторов для возможности параллельной и островной работы с сетью .....	142
<b>Оськин С.В., Овсянников Д.А.</b> Моделирование процесса получения активированных растворов в диафрагменном электролизере .....	143
<b>Сазыкин В.Г., Багметов А.А.</b> Субъективные и объективные трудности цифровизации .....	144
<b>Тропин В.В., Масенко А.В.</b> Экономическая оценка силового фильтра 3-й гармоники для сельской сети 0,4 кВ .....	145

<b>ЧАСТНО-ПРАВОВЫЕ И ПУБЛИЧНО-ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВЕРЕЛИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>146</b>
<b>Вишневецкий К.В., Бондарь А.Г.</b>	
Консолидация усилий государства и общества по противодействию преступности в сфере компьютерной информации .....	146
<b>Шульга А.В., Галиакбаров Р.Р.</b>	
Действие уголовного закона во времени .....	147
<b>Грошев А.В.</b>	
Фальсификация финансовых документов учета и отчетности кредитной организации (ст. 172.3 УК РФ) .....	148
<b>Долгополов А.А., Белоконь А.В.</b>	
О мерах по предупреждению экономических преступлений .....	149
<b>Жабский В.А.</b>	
Характерные признаки молодежных экстремистских организаций в современной России .....	150
<b>Зеленский В.Д.</b>	
Об определении системы следственных действий в отдельном расследовании .....	152
<b>Ильяшенко А.Н.</b>	
Противодействие транснациональным финансовым схемам, используемым для перевода денежных средств для финансирования терроризма .....	153
<b>Камышанский В.П.</b>	
Государственный заказ в гражданском праве .....	154
<b>Коняхин В.П.</b>	
Уголовная ответственность за транспортные преступления: законодательные новации 1996-2020 гг. ....	155
<b>Куюмжиева С.А.</b>	
О задачах криминалистического предупреждения преступлений против семьи и несовершеннолетних .....	156
<b>Лескова Ю.Г.</b>	
Охрана прав потребителей услуг и работ предпринимателей, осуществляющих строительство .....	157
<b>Меретуков Г.М.</b>	
Следственные ошибки в уголовном судопроизводстве .....	158
<b>Рассказов А.П.</b>	
Теоретические основы политики «просвещенного абсолютизма» .....	159
<b>Савченко М.С.</b>	
Организация деятельности избирательных комиссий .....	160

<b>Сапфирова А.А.</b> Правовое регулирование отпусков работников агропромышленного комплекса .....	161
<b>Тушев А.А.</b> Голосование судей в суде кассационной инстанции по уголовным делам.....	162
<b>Кошкова С.Я., Хоружая С.В.</b> Родовые запреты в адыгском обществе: к постановке проблемы.....	163
<b>Чапурко Т.М.</b> Криминологические и политико-правовые аспекты молодежных проблем в России .....	164
<b>Швец С.В.</b> Криминалистический смысл единого государственного экзамена по русскому языку .....	165
<b>Шульга А.В., Галиакбаров Р.Р.</b> Действие уголовного закона во времени .....	166

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