



Курский государственный аграрный университет  
имени И.И. Иванова  
Кафедра физико-математических дисциплин и информатики

3-я Международная  
научно-практическая конференция

## Информационные системы и технологии АПК и ПГС

### ПРОГРАММА

10 октября 2025 года

Курск - 2025

Информационные системы и технологии АПК и ПГС –  
Наш технический прогресс!  
Расширяя область применения технологий АПК и ПГС,  
Будешь прыгать до небес - эволюции прогресс.  
Овладев системой информаций,  
Получаешь прибыль без инфляций!



#### Введение

Приветствую Вас, дорогие участники 3-ей Международной научно-практической конференции. Начало нового учебного года 2025-2026 ознаменовалось защитой кандидатской диссертации «Повышение эффективности процесса восстановления и упрочнения изношенных деталей автотранспортной техники композиционными гальваническими покрытиями с применением дисульфида молибдена» Серниковой О.С. (Курский ГАУ, 12 сентября 2025 г.). Это лишь фрагмент направления исследований в законченном варианте, в виде диссертационной работы. Владея навыком работы с информационными системами и имеющимися технологиями в АПК и ПГС, можно компьютерным экспериментом вычислить оптимальный вариант, проверив его на практике и по нему вести дальнейшие исследования. Приведу пример с уникальным свойством металлических сплавов, а именно возвращением к исходной конфигурации после деформации при нагреве, что называется эффектом памяти формы (ЭПФ). Так вот, до сих пор большинство сплавов демонстрировали ЭПФ не выше 9-15%, что ограничивало их применение. Учёные Томского государственного университета добились рекордного эффекта памяти формы, добавляя всего 0,2% углерода в высокоэнтропийный сплав на основе: железа, марганца, хрома, кобальта и никеля. Легирование углеродом стало решающим фактором не только повысить прочность сплава, но и способствовало мартенситному превращению, фазовому переходу. Перестройки кристаллической решётки материала при охлаждении или нагреве, что лежит в основе эффекта памяти формы. Так и в представленной работе к защите Ольге Сергеевне удалось доказать, что с применением дисульфида молибдена в качестве твёрдой смазки, возможно расширить область практического применения для восстановления и упрочнения других деталей сельхозмашин, работающих в условиях интенсивного изнашивания. Работа сразу по оптимальному варианту, что позволило в срок выполнить намеченную работу. Всем участникам желаю скорейшего завершения своих исследований и представления в виде кандидатских и докторских работ на нашем техническом совете по защите диссертаций.

С уважением и наилучшими пожеланиями, хорошего осеннего урожая на ниве научно-образовательных учреждений. Успехов в работе нашей конференции, во всех её формах.

*Профессор кафедры физико-математических дисциплин  
и информатики КурскГАУ Волкова С.Н.*

Кафедра физико-математических дисциплин и информатики  
Курского государственного аграрного университета  
имени И.И. Иванова приглашает принять участие в научном мероприятии -  
3-я Международная научно-практическая конференция  
«Информационные системы и технологии АПК и ПГС» (ФМ-11),  
которая состоится **10 октября 2025 года**  
в Курском государственном аграрном университете  
имени И.И. Иванова, г.Курск, Россия

**Основные направления (секции):**

1. Информационные системы и технологии АПК и ПГС.
2. Физико-математические дисциплины и информатика для развития технологий, машин и оборудования АПК и ПГС.
3. Проектирование и строительство для АПК и ПГС.
4. Экологические проблемы и безопасность жизнедеятельности в АПК и ПГС.
5. Транспортные системы и эксплуатация машинно-тракторного парка АПК и ПГС.
6. Стандартизация и управление качеством в АПК и ПГС.
7. Технологии и оборудование перерабатывающих производств.

*Материалы публикуются в авторской редакции. Количество статей от одного автора или группы не более трех. В статье не более четырех авторов. Каждому участнику будет выслан в электронном виде сборник по итогам конференции с присвоением ISBN и регистрацией в РИНЦ в течении 20 дней после даты конференции. Уникальность статьи – 60 процентов в системе Антиплагиат (отчет прикладывается со статьей). От одного автора не более 3 статей.*

Председатель организационного комитета - Волкова Светлана Николаевна, профессор кафедры физико-математических дисциплин и информатики Курского государственного аграрного университета, г.Курск  
Зам. председателя организационного комитета - Сивак Елена Евгеньевна, профессор кафедры ФМДИ Курск ГАУ, [fmdi2021@mail.ru](mailto:fmdi2021@mail.ru)  
Зам. председателя организационного комитета – Шлеенко Алексей Васильевич, заведующий кафедрой ПГС ЮЗГУ  
Контактные лица – Горохов Александр Анатольевич, +7-910-730-82-83,  
[krankursk@yandex.ru](mailto:krankursk@yandex.ru) <https://nauka46.ru/> <https://vk.com/nauka46>

Представление документов (статьи, отчета на антиплагиат и квитанции об оплате) до **10 октября 2025 года (включительно)**  
**ТОЛЬКО** по электронной почте [krankursk@yandex.ru](mailto:krankursk@yandex.ru)

**Участие в конференции**

1. Бесплатное очное выступление с устным докладом с получение диплома первой степени бесплатно. (Аудитория Курский ГАУ)
2. Бесплатное онлайн выступление с устным докладом с получение диплома первой степени бесплатно. (jazz от sber)
3. Только публикация статьи (заочное участие).
4. Онлайн участие в качестве слушателя (участие без доклада)

**ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ**

**10 октября 2025 года**

10-00 -10-30 Приветственное слово

10-30 – 12-00 Пленарные выступления. Работа в очном формате

12-00 – 18-00 Работа в онлайн формате по секциям

<https://salutejazz.ru/calls/x7s4b7?psw=OB4RDEYVDUcMDhYaGQeAVAMECw>

Для подключения по номеру конференции:

Код конференции: [x7s4b7@salutejazz.ru](https://salutejazz.ru) Пароль: **msi4qh1e**

**Информационные системы и технологии АПК и ПГС****АБРАМОВ ОЛЕГ ВИКТОРОВИЧ**, к.э.н., директор

НУ Институт прикладных информационных технологий, г. Москва, Россия

**ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ПОЛЯ: ОТ МОДЕЛИРОВАНИЯ СЦЕНАРИЕВ РОСТА К ПРИНЯТИЮ РЕШЕНИЙ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ**

Рассматривается цифровой двойник поля, фактически представляющий собой комплексную виртуальную модель сельскохозяйственного объекта с интеграцией данных от датчиков, спутников, техники и метеостанций, как важнейший инструмент повышения эффективности и устойчивости сельхозпроизводства. В статье дается комплексный анализ архитектуры цифрового двойника поля, методы моделирования и прогнозирования сценариев роста сельскохозяйственных культур на основе агрономических и машинных моделей, а также механизм поддержки и принятия решений в реальном времени. Рассмотрены примеры применения технологии, оценены показатели качества и представлен обзор вызовов и перспектив развития.

Ключевые слова: цифровой двойник, точное земледелие, моделирование сценариев, оптимизация ресурсов, интернет вещей, предиктивная аналитика.

**АРСЛАНОВА ГУЗЕЛЬ РИМОВНА**, магистрант

Научный руководитель –

**ИШМУРАДОВА ИЗИДА ИЛДАРОВНА**, к.э.н.,

Набережночелнинский институт (филиал) КФУ, г. Набережные Челны, Россия

**КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА**

В статье предлагается концепция цифрового двойника агропромышленного кластера для преодоления цифровой разрозненности существующих решений. Представлена структурная модель из пяти ключевых блоков (производство, логистика, переработка, сбыт, управление) с детализацией объектов цифровизации и источников данных. Внедрение данной концепции позволит достичь синергетического экономического эффекта за счет сквозной оптимизации процессов. Расчетный срок окупаемости комплексного цифрового двойника составляет 3-5 лет благодаря повышению операционной эффективности и управляемости кластера.

Ключевые слова: цифровой двойник, агропромышленный кластер, точное земледелие, цепочка создания стоимости, Интернет вещей (IoT), большие данные, искусственный интеллект, архитектура системы.

**АРСЛАНОВА ГУЗЕЛЬ РИМОВНА**, магистрант

Научный руководитель –

**ИШМУРАДОВА ИЗИДА ИЛДАРОВНА**, к.э.н.,

Набережночелнинский институт (филиал) КФУ,

г. Набережные Челны, Россия

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И СЦЕНАРИИ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА**

Статья посвящена практической реализации технологии цифрового двойника в агропромышленном комплексе. Рассматриваются ключевые сценарии использования, такие как предиктивное земледелие, умная логистика и адаптивное планирование. Демонстрируется, как интеграция данных и аналитических алгоритмов позволяет перейти от реактивного управления к предиктивно-адаптивной модели. Внедрение цифрового двойника способствует повышению операционной эффективности, устойчивости и рентабельности агробизнеса.

Ключевые слова: цифровой двойник, агропромышленный комплекс, предиктивная аналитика, управление цепочкой создания стоимости, большие данные.

**БАРСОВА КАРИНА МАКСИМОВНА**, студент**ТАНЫГИН ОЛЕГ ФЕДОРОВИЧ**, к.т.н., доцент

Курский государственный аграрный университет

имени И.И. Иванова, г.Курск, Россия

**ПРИМЕНЕНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВИХРЕЙ В ИОНОСФЕРЕ**

В данной статье рассматривается строение ионосферы, влияние на нее солнечного излучения и особенности распространения электромагнитного поля в ионосфере и тропосфере, а также прохождение поля через ионосферу во время работы спутниковой навигационной системы. Предложено использовать фазовые радиодальномеры в сельском хозяйстве для управления беспилотными агрегатами во время прекращения работы спутниковой навигационной системы.

Ключевые слова: ионосфера, электромагнитное поле, тропосфера, солнечное излучение, спутниковая навигационная система.

**МИХАЛЕВ ОЛЕГ НИКОЛАЕВИЧ**, к.т.н.

г. Москва, Россия

**ЯНЮШКИН АНДРЕЙ РОМАНОВИЧ**, аспирант

Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова,

г. Чебоксары, Россия

**ВЫЧИСЛЕНИЯ НАД МНОЖЕСТВАМИ ДАННЫХ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ**

Большие данные сегодня активно применяются во всех отраслях для решения сложных, творческих задач. В основе вычислений особое значение имеет теория множеств, позволяющая описывать и анализировать наборы данных и их отношения. С помощью чего возможно создавать алгоритмы для принятия оптимальных решений в условиях множества факторов и ограничений, а также учитывать неопределенность, что находит применение в проектировании сложных наукоемких объектов машиностроения и строительства.

Ключевые слова: проектирование, автоматизация проектирования, теория множеств, теория нечетких множеств, экспертные системы.

**ПАВЛОВА ВИКТОРИЯ ИЛЬНИЧНА**, магистрант

Научный руководитель –

**БУРХАНОВА ЮЛИЯ НИКОЛАЕВНА**, к.п.н., доцент

Набережночелнинский государственный педагогический университет,

г. Набережные Челны, Россия

**ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА**

Статья посвящена методологии построения цифрового двойника для агропромышленного комплекса. Обоснована архитектура на основе пяти фундаментальных принципов: виртуализации, синхронизации, моделирования, прогнозирования и оптимизации. Эти принципы формируют замкнутый итерационный цикл, трансформирующий данные в управляющие воздействия. Реализация данной концепции позволяет перейти от реактивного мониторинга к проактивному оптимизированному управлению агробизнесом.

Ключевые слова: цифровой двойник, агропромышленный комплекс, управление данными, прогнозное моделирование, проактивное управление, оптимизация бизнес-процессов.

**ПАШКОВА МАРИНА ИВАНОВНА**, к. с.-х. наук, доцент  
**ПЕТРИЦЕВ ДМИТРИЙ ВИТАЛЬЕВИЧ**, магистр  
 Курский государственный аграрный университет  
 имени И.И. Иванова, г. Курск, Россия

#### **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ УЗЛОВ СЕЛЬХОЗМАШИН**

*В статье рассматривается применение методов теории вероятностей и математической статистики для перехода от планового и аварийного обслуживания сельхозтехники к прогнозируемому. Анализируются вероятностные модели, позволяющие оценить вероятность выхода узлов из строя, что позволяет оптимизировать ремонты, сократить простои и максимально использовать ресурс оборудования, повышая общую эффективность агропредприятия.*

*Ключевые слова:* теория вероятностей, математическая статистика, прогнозное обслуживание, надежность сельхозмашин, распределение Вейбулла, наработка на отказ, вероятность отказа, техническое обслуживание, сельскохозяйственная техника.

**ПЕТРУШИНА ВЕРА ВЛАДИМИРОВНА**, канд. экон. наук, доцент  
**ПЕТРИЦЕВ ДМИТРИЙ ВИТАЛЬЕВИЧ**, магистр  
 Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова,  
 г. Курск, Россия

#### **ERP-СИСТЕМЫ КАК СТРАТЕГИЯ ИНТЕГРАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ХОЛДИНГА**

*Статья посвящена анализу роли ERP-систем в управлении вертикально-интегрированными агрохолдингами. Рассматриваются ключевые преимущества внедрения: интеграция бизнес-процессов и повышение прозрачности данных от поля до прилавка. Особое внимание уделяется сложностям на этом пути, включая значительные инвестиции, сопротивление персонала и необходимость глубокой организационной трансформации для достижения стратегических выгод.*

*Ключевые слова:* ERP-система, агропромышленный холдинг, вертикальная интеграция, прозрачность бизнес-процессов, цифровая трансформация, управление данными, сквозная аналитика, оптимизация планирования, организационные изменения.

**САЛТЫК ИВАН ПЕТРОВИЧ**, д-р экон. наук, профессор, профессор  
**КОНЕВА АНЖЕЛА НИКОЛАЕВНА**, заведующая справочно-библиографическим сектором научной библиотеки  
 Курский ГАУ, г. Курск, Россия

#### **НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ ИОАННА КАРЛА ФРИДРИХА ГАУССА**

*В данной статье изложены основные вехи научного творчества Иоганна Карла Фридриха Гаусса (1777-1855 гг.), немецкого физика, математика, астронома, механика и геодезиста. Его считают одним из величайших математиков всех времён, которому был присвоен титул «король математиков».*

*Ключевые слова:* «Король математиков», метод наименьших квадратов, квадратичный закон взаимности, догмат евклидовости пространства, теория капиллярности, теория системы линз, основы математической теории электромагнетизма, принцип наименьшего принуждения, разработка эллиптических функций, набросок теории кватернионов.

**СОКОЛОВА АЛЛА ПАВЛОВНА**, к.э.н., доцент  
**ГАЛЕНКО ЛАДА АНДРЕЕВНА**, студентка  
 Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,  
 г. Краснодар, Россия

#### **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК КАК НАПРАВЛЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ОТРАСЛИ**

*В статье рассматриваются вопросы внедрения цифровых технологий в деятельность аграрных предприятий и агропромышленного комплекса в целом. Определяется их ключевая роль в решении вопросов ускоренного развития отрасли, достижения целей и задач, определенных Правительством Российской Федерации. Раскрыты возможности предиктивной аналитики, последовательность ее использования. Определены барьеры цифрового развития аграрного сектора экономики*

*Ключевые слова:* агропромышленный комплекс, цифровые технологии, преактивная аналитика.

**ТИТОВ ВЯЧЕСЛАВ МИХАЙЛОВИЧ**, студент  
 Научный руководитель –

**НАЗАРОВА ОЛЬГА БОРИСОВНА**, к.п.н., доцент  
 Магнитогорский государственный технический университет  
 им. Г.И. Носова, г. Магнитогорск, Россия

#### **КОНТЕКСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ**

*Статья посвящена вопросам применения контекстного моделирования для анализа и проектирования сложных систем. Описаны методологические аспекты подхода с позиций системного анализа. Рассмотрена роль CASE-средств в качестве инструментальной базы для разработки контекстных моделей. Описаны перспективы развития контекстного моделирования в условиях цифровой трансформации различных отраслей.*

*Ключевые слова:* контекстное моделирование, сложные системы, системный анализ, CASE-средства, искусственный интеллект.

**Технологии, машины и оборудование для АПК****АХРОМЕШИН АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**, к.т.н., доцент

Тульский государственный университет, г. Тула, Россия

**ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТРИБУЦИИ КОЛЕСНЫХ ТРАКТОРНЫХ СРЕДСТВ:  
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ТЕНДЕНЦИИ**

В статье рассматриваются актуальные вопросы организации дистрибуции колесных тракторных средств как ключевого элемента обеспечения эффективности агропромышленного комплекса. Проанализирована специфика товара, определяющая логистические и маркетинговые требования к системе распределения. Исследованы традиционные и современные каналы дистрибуции. Особое внимание уделено оптимизации логистической цепи, включая вопросы транспортировки, складирования и предпродажной подготовки. Выявлены основные проблемы, сдерживающие развитие дистрибутивных сетей в данном сегменте, и предложены направления их решения, включая внедрение CRM-систем, развитие партнерской сети и адаптацию логистических моделей под требования конкретных регионов. Проведенный анализ показал, что эффективная стратегия дистрибуции должна быть гибридной, интегрирующей классические дилерские центры с онлайн-инструментами для построения длительных отношений с клиентами.

Ключевые слова: колесные тракторы, дистрибуция, каналы сбыта, логистика, дилерский центр, агропромышленный комплекс, предпродажная подготовка, послепродажное обслуживание.

**ВОЛКОВА СВЕТЛАНА НИКОЛАЕВНА**, д.с.-х.н., профессор**СИВАК ЕЛЕНА ЕВГЕНЬЕВНА**, д.с.-х.н., профессор**ХОЛОДОВ ДМИТРИЙ СЕРГЕЕВИЧ**, студент

Курский государственный аграрный университет имени

И. И. Иванова, г. Курск, Россия

**БЕЛОВА ТАТЬЯНА ВАЛЕНТИНОВНА**, к.э.н., доцентГОАУ ВО Курской области «Курская академия государственной  
и муниципальной службы»**ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ МАШИН С ПОМОЩЬЮ  
МОДЕЛИРОВАНИЯ В АГРОИНЖЕНЕРИИ**

В статье раскрывается значение моделирования для оптимизации режимов работы сельскохозяйственных машин. Рассматриваются современные методы и технологии, позволяющие повысить эффективность, надежность и экологичность техники. Приводятся примеры применения моделирования для улучшения агротехнических процессов. Сделан вывод о важности интеграции моделирования для устойчивого развития сельского хозяйства.

Ключевые слова: моделирование, оптимизация режимов работы, сельскохозяйственные машины, многокритериальная оптимизация.

**ВОЛКОВА СВЕТЛАНА НИКОЛАЕВНА**, д.с.-х.н., профессор**СИВАК ЕЛЕНА ЕВГЕНЬЕВНА**, д.с.-х.н., профессор**ХИТРИЧ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ**, студент**СУРНЕНКОВ ПАВЕЛ МИХАЙЛОВИЧ**, аспирант

Курский государственный аграрный университет имени

И. И. Иванова, г. Курск, Россия

**ЭКСПЕРИМЕНТЫ, ЕГО ВИДЫ И ФУНКЦИИ В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ**

Статья рассматривает сущность эксперимента как ключевого метода научного познания, описывает его основные виды: лабораторный, полевой, натурный и моделирующий. Подчеркивается важность эксперимента для проверки гипотез, открытия новых закономерностей, уточнения теорий и обеспечения повторяемости результатов. Эксперимент рассматривается как основной инструмент объективного и системного получения знаний, способствующий развитию науки и практическому применению научных открытий.

Ключевые слова: эксперимент, виды эксперимента, функции эксперимента, научное познание.

**ВОЛКОВА СВЕТЛАНА НИКОЛАЕВНА**, д.с.-х.н., профессор**СИВАК ЕЛЕНА ЕВГЕНЬЕВНА**, д.с.-х.н., профессор**СИВАК НИКОЛАЙ АРСЕНЬЕВИЧ**, студент

Курский государственный аграрный университет имени

И. И. Иванова, г. Курск, Россия

**БЕЛОВА ТАТЬЯНА ВАЛЕНТИНОВНА**, к.э.н., доцентГОАУ ВО Курской области «Курская академия государственной  
и муниципальной службы»**СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В КОНТЕКСТЕ  
СОВРЕМЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ**

Сельское хозяйство играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности и устойчивого развития. Современные тенденции в сельском хозяйстве выдвигают новые вызовы перед исследователями и практикующими агрономами. В данной статье рассматриваются современные проблемы и перспективы развития сельскохозяйственных наук.

Ключевые слова: сельское хозяйство, изменение климата, генная инженерия, эффективность, адаптация.

**ГАЛКИН АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ**, магистрант**ГАВРИЛОВ СЕМЁН ДМИТРИЕВИЧ**, студент**ЯРЫГИНА ИРИНА ВИКТОРОВНА**, к.с.-х., доцент

Курский государственный аграрный университет, г. Курск, Россия

**К ВОПРОСУ О ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНОМ СЕПАРАТОРЕ**

В данной статье говорится о том, что зерноочистительные сепараторы играют ключевую роль в обеспечении высокого качества зерна и оптимизации процессов его обработки в сельском хозяйстве и продовольственной промышленности.

Ключевые слова: зерноочистительный сепаратор, очистка зерна, магнитные установки, триер-сепаратор.

**ГАЛКИН АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ**, магистрант  
**ГАВРИЛОВ СЕМЁН ДМИТРИЕВИЧ**, студент  
**ЯРЫГИНА ИРИНА ВИКТОРОВНА**, к.с.-х., доцент

Курский государственный аграрный университет, г. Курск, Россия

### **ФИЛЬТРОВАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РАЗЛИЧНОГО РОДА ПРИМЕНЕНИЯ В ПРОЦЕССАХ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

*В данной статье говорится о том, что при производстве пищевых продуктов качественная очистка сред существенно влияет на качество конечного продукта, а в лабораториях позволяет проводить исследования, результат которых достоверен.*

*Ключевые слова: фильтрация, технологические требования, производственный процесс, производственные риски, фильтрационные системы.*

**ГУРЕЕВ ЮРИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ**, канд. тех. наук, доцент  
**ПЕТРИЩЕВ ДМИТРИЙ ВИТАЛЬЕВИЧ**, магистр

Курский государственный аграрный университет  
 имени И.И. Иванова, г. Курск, Россия

### **НОВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ИХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ**

*В статье рассматривается переход от традиционных методов диагностики сельхозтехники к современным цифровым системам. Анализируется интеграция бортовой диагностики, телематики и предиктивной аналитики, позволяющая перейти от реагирующего обслуживания к управлению состоянием парка. Показано, как внедрение этих технологий повышает эксплуатационную эффективность и экономическую отдачу машинно-тракторного парка.*

*Ключевые слова: системы диагностирования, машинно-тракторный парк, сельскохозяйственная техника, телематика, предиктивная аналитика, ЭБУ, эффективность, техническая готовность, цифровые технологии, агропредприятие.*

**ИРАЛИЕВА ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА**, к.с.-х.н., доцент  
**ОРЛОВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА**, к.п.н., доцент

Самарский государственный аграрный университет, г. Самара, Россия

### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

*Данная статья посвящена вопросам проектирования и оптимизации внутрихозяйственных оросительных систем в Приволжском районе Самарской области. Рассматриваются ключевые этапы разработки проектов, оценка состояния действующих систем, а также предлагаются меры по повышению их эффективности и надежности. Особое внимание уделяется инженерно-геодезическим изысканиям, выбору технологий подачи воды и организации инфраструктуры.*

*Ключевые слова: оросительная сеть, коллектор, канал, инженерно-геодезические изыскания, топографический план.*

**МИНАЕВ ИГОРЬ ВАСИЛЬЕВИЧ**, к.т.н., ген. директор  
 ООО НПП «ТЕЛАР»

<sup>2</sup>ООО НПП «ТЕЛАР», г. Тула, Россия

**ЧУКАНОВ АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ**, д.т.н., вед. научн. сотрудник  
**КУТЕПОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ**, к.п.н., доцент  
**КЛЕМЕНТЬЕВ ДЕНИС СЕРГЕЕВИЧ**, ст. преподаватель  
**ЦОЙ ЕВГЕНИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**, ст. преподаватель

Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, г. Тула, Россия

### **ЛАЗЕРНАЯ МИКРООБРАБОТКА И КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ ПОРОШКОВЫХ ПОКРЫТИЙ ХГДН НА ИЗДЕЛИЯХ ИЗ СТАЛИ 20**

*В данной статье описано влияние комплексной лазерной микрообработки (КЛМО) на коррозионную стойкость порошковых покрытий никеля, цинка, алюминия и их смесей, нанесённых методом холодного газодинамического напыления (ХГДН) на поверхность образцов конструкционной стали марки 20.*

*КЛМО включала предварительное лазерное микроструктурирование (ЛМС) и завершающее лазерное модифицирование (ЛМ).*

*Установили, что максимальную коррозионную стойкость поверхностей изделий из стали 20 обеспечивает КЛМО в составе предварительного ЛМС механически обработанной поверхности, нанесении на него ХГДН покрытий порошками Ni или его смеси с Al и Zn толщиной не менее 50...60мкм с завершающим процессом лазерным модифицированием покрытия.*

*Ключевые слова: стали 20, холодное газодинамическое напыление, лазерная микрообработка, покрытия, коррозионная стойкость*

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта правительства Тульской области в сфере науки и техники ДС/161 (2024 г.).*

**ПАШКОВ НИКИТА ВЯЧЕСЛАВОВИЧ**, магистр  
**ПАШКОВА МАРИНА ИВАНОВНА**, к.с.-х.н., доцент

Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова, г. Курск, Россия

### **ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ НА УРОВЕНЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ПОЧВ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

*В статье анализируется текущее состояние почв Курской области, приводятся примеры применения технологий точного земледелия в регионе и различных областях Российской Федерации, рассмотрены влияния интенсивного земледелия на уровень экологической нагрузки почвы.*

*Ключевые слова: почва, чернозем, точное земледелие, почвы, дроны, биогаз.*

**СЕМЕНОВ ДАНИИЛ СЕРГЕЕВИЧ**, аспирант  
**ГАЛКИН АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ**, магистрант  
**УВАРОВА АННА ГЕОРГИЕВНА**, к.т.н., доцент

Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова, Россия

### **НОВЫЕ ПОДХОДЫ К СОХРАНЕНИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ**

*Современное развитие технологий позволяет нам использовать инновационные методы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Эти методы позволяют не только продлить срок годности продуктов, но и сохранить их полезные свойства, а также улучшить их вкусовые качества. От простого хранения в погребах и подвалах мы переходим к использованию современных технологий, которые позволяют нам сохранить свежесть и качество продукции на протяжении долгого времени.*

*Ключевые слова: обеспечение пищевой безопасности, инновационные методы хранения, вакуумная упаковка, глубокая заморозка*

**ЧЕРНЫХ АЛЕКСЕЙ ГЕОРГИЕВИЧ**, к.т.н., доцент  
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского,  
п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия  
**ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ПОТОКА ЗОЛОТНИКОВОГО  
ТИПА УЗЛА ВЫРАВНИВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ОПОРНОЙ ТЕЛЕЖКИ  
ДОЖДЕВАЛЬНОЙ МАШИНЫ**

*В данной статье рассматриваются конструкция и принцип работы, системы выравнивания движения опорных тележек основного трубопровода дождевальной машины, с целью исключения изгибов его локальных участков в процессе работы машины. Даны необходимые пояснения к назначению основных компонентов входящих в состав распределителя потока золотникового типа узла выравнивания, соответствующей системы контроля движения опорных тележек дождевальной машины.*

*Ключевые слова: дождевальная машина, система контроля выравнивания, распределитель потока, дождевальная машина, золотник*

**Проектирование, строительство и архитектура для АПК и ПГС**

**АЛИЕВ АЗИЗ АЪЗАМЖОНОВИЧ**, магистрант  
**БУНЕСКУ СЕРГЕЙ СЕРГЕЕВИЧ**, магистрант  
Донской государственной технической университет, г. Ростов-на-Дону, Россия  
**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В  
СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТАХ**

*В статье сформулированы перспективные направления развития отрасли, связанные с созданием энергетически самодостаточных строительных объектов и определена потребность применения специализированного подхода к экономическому обоснованию энергосберегающих мероприятий.*

*Ключевые слова: строительство, энергоэффективность, теплопотери, энергосбережение, энергоэффективные технологии.*

**АЛИЕВ НУРЛАН МУСЕЙБ ОГЛЫ**, студент  
Научный руководитель –  
**ВОЛКОВА ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА**, ст. преподаватель  
Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия  
**МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ, ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И  
КАМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

*В данной статье анализируются сложности оценки надежности конструкций, выполненных из различных материалов. Отмечается, что на сегодняшний день отсутствует единый, общепризнанный метод неразрушающей диагностики, что обуславливает необходимость дальнейших научных изысканий.*

*Ключевые слова: железобетонные и каменные конструкции, металл, прочность.*

**БАЛУДИН НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ**, магистрант  
**КАЛУГЯН КАРИНА ДИКРАНОВНА**, магистрант  
Донской государственной технической университет, г. Ростов-на-Дону, Россия  
**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ В  
СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

*В статье рассмотрена возможность интеграции экологических стандартов с концепцией бережливого производства для повышения экологичности строительной отрасли. Проанализированы ключевые аспекты экологизации строительства: проведение экологической экспертизы, внедрение современных стандартов, использование ресурсосберегающих материалов и технологий. Особое внимание уделено критериям экологичности строительных материалов и комплексной оценке воздействия строительных объектов на окружающую среду на всех этапах их жизненного цикла.*

*Ключевые слова: экология, строительство, бережливое производство, окружающая среда, экологическая экспертиза.*

**БЕЗРОДНАЯ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА**, студент  
**КАНУННИКОВ ДАНИИЛ АЛЕКСЕЕВИЧ**, студент  
**БОРИСЕНКОВ КИРИЛЛ СЕРГЕЕВИЧ**, студент  
Юго-Западный Государственный университет, г. Курск, Россия  
**ДЕФОРМАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ И ПОРЯДОК ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ**

*В данной статье рассматривается проблема деформаций зданий и сооружений, виды деформаций, а также представлен порядок выявления деформаций.*

*Ключевые слова: строительство, здания, сооружения, деформация.*

**БЕЗРОДНАЯ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА**, студент  
**КАНУННИКОВ ДАНИИЛ АЛЕКСЕЕВИЧ**, студент  
**БОРИСЕНКОВ КИРИЛЛ СЕРГЕЕВИЧ**, студент

Юго-Западный Государственный университет, г. Курск, Россия

### **ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА НЕБОСКРЕБОВ И ОСОБЕННОСТИ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА**

*В статье рассматривается феномен строительства небоскребов с точки зрения его экономической и технологической целесообразности. Анализируются ключевые факторы, определяющие необходимость высотного строительства в современных мегаполисах.*

*Ключевые слова:* строительство, небоскребы, особенности, экономичность.

**БЕЗРОДНАЯ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА**, студент  
**КАНУННИКОВ ДАНИИЛ АЛЕКСЕЕВИЧ**, студент  
**БОРИСЕНКОВ КИРИЛЛ СЕРГЕЕВИЧ**, студент

Юго-Западный Государственный университет, г. Курск, Россия

### **БЕТОНИРОВАНИЕ ПЕРЕКРЫТИЯ С НЕСЪЕМНОЙ ОПАЛУБКой ИЗ ПРОФИЛИРОВАННОГО НАСТИЛА**

*В последние годы становится популярным метод бетонирования перекрытий с несъемной опалубкой. В данной статье рассматривается технология возведения такого перекрытия, а также необходимые для этого материалы. Использование монолитной несъемной опалубки из профнастила позволяет существенно снизить стоимость строительства без ущерба для прочности и долговечности конструкции здания.*

*Ключевые слова:* опалубка, профлист, бетонирование, перекрытие, арматура, железобетон, монолитные конструкции.

**ГОРОХОВ ИВАН АЛЕКСАНДРОВИЧ**  
 Курский государственный университет, г. Курск, Россия  
**БЕТОНЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ**

*Данная статья посвящена обзору бетонов как основного строительного материала. В ней рассматриваются их ключевые физико-механические свойства и, главное, подробно освещаются принципы и виды классификации бетонов по плотности, прочности, типу вяжущего и назначению.*

*Ключевые слова:* Бетон, прочность бетона технологические факторы, марки бетонов

**ДРОБЕНКО АЛЁНА ЮРЬЕВНА**, магистрант  
**УДОД СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ**, магистрант  
**РЫНДИН КИРИЛЛ СЕРГЕЕВИЧ**, магистрант

**СОЛОНОВ ГЕННАДИЙ ГЕННАДЬЕВИЧ**, ст. преподаватель

Кубанский государственный аграрный университет, г. Краснодар, Россия

### **ГЛУБОКИЕ КОТЛОВАНЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ В УСЛОВИЯХ ПЛОТНОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ**

*Глубокие котлованы представляют собой важный элемент современного градостроительства, особенно в условиях плотной городской застройки, где требования к использованию пространства становятся все более жесткими. Возведение таких котлованов актуально для различных строительных проектов — от жилых и коммерческих зданий до подземных парковок и технических сооружений. Настоящая статья рассматривает ключевые аспекты проектирования и строительства глубоких котлованов в условиях плотной городской застройки, анализируя современные подходы, технологии и практические примеры успешных проектов. аппаратура и обеспечение безопасности.*

*Ключевые слова:* котлован, строительные технологии, сваи, шпунты, цементация, буронабивные и буропогруженные сваи, береговые стены, дренажные системы.

**ЖАРИКОВ ИГОРЬ СЕРГЕЕВИЧ**, доц.  
**ЛОГВИНОВА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА**, студент бакалавр  
 Белгородский государственный технологический университет  
 им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИК ОБСЛЕДОВАНИЯ ЗДАНИЙ, ВОЗВЕДЕННЫХ В XIX ВЕКЕ**

*В статье обосновывается необходимость модернизации существующих методик обследования зданий XIX века через комплексный подход, объединяющий традиционные методы диагностики с современными технологиями неразрушающего контроля и компьютерного моделирования, что позволяет не только повысить точность выявления дефектов конструкций и материалов, но и обеспечить сохранность аутентичных элементов при соблюдении современных требований безопасности и эксплуатационной надежности.*

*Ключевые слова:* BIM (BuildingInformationModeling), BIM-технологии, информационное моделирование, трехмерное сканирование, строительно-техническая экспертиза, дефекты, трещины.

**ЗЛОБИН НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ**, магистрант  
**ШМИДТ ОЛЕГ АЛЕКСАНДРОВИЧ**, доцент, канд. техн. наук

Кубанский государственный аграрный университет, г. Краснодар, Россия

### **ВЫСОКОПРОЧНЫЕ БЕТОНЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВ ДЛЯ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

*В данной статье рассматриваются современные тенденции развития высокопрочных бетонов нового поколения, анализируются их составные характеристики и технологические аспекты производства. Особое внимание уделено необходимости модернизации производственных процессов для обеспечения выпуска многокомпонентных бетонных смесей с улучшенными эксплуатационными свойствами. Приводятся практические примеры внедрения новых технологий и оборудования на российских предприятиях. Рассмотрены экономические и экологические преимущества использования высокопрочных бетонов в современном строительстве.*

*Ключевые слова:* высокопрочный бетон, модернизация производств, композиционные материалы, микрокремнезем, суперпластификаторы, самоуплотняющиеся бетоны, удельный расход цемента.

**ИВАНОВА АННА СЕРГЕЕВНА**, студент

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия

### **ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ**

*В нынешних реалиях вопрос безопасности железобетонных конструкций при чрезвычайных воздействиях выходит на первый план. Устойчивость и долговечность строительных объектов - это уже не просто технические требования, а фундаментальные условия экономической эффективности и, что самое важное, сохранения человеческих жизней.*

*Ключевые слова:* конструкции, железобетон, устойчивость, долговечность, надежность, воздействия.

**КАЛУГЯН КАРИНА ДИКРАНОВНА**, магистрант  
**БОРОВОЙ ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ**, аспирант  
 Донской государственной технической университет,  
 г. Ростов-на-Дону, Россия

### **СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

*В статье рассмотрена роль строительно-технической экспертизы в обеспечении эксплуатационной надежности объектов капитального строительства. Представлены ключевые направления деятельности эксперта-строителя: определение технического состояния объекта, обследование строительных объектов после аварий и чрезвычайных ситуаций, контроль выполняемых ремонтно-строительных работ и др.*

*Ключевые слова: эксперт, строительно-техническая экспертиза, обследование, техническое состояние, объект капитального строительства.*

**КАРАСЕВ ВЛАДИСЛАВ ВАЛЕРЬЕВИЧ**, магистрант  
**ОВЕЗОВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ**, магистрант  
**ЧУМАК МАКСИМ ВИКТОРОВИЧ**, старший преподаватель  
 Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,  
 г. Краснодар, Россия

### **ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АРМОГРУНТОВЫХ ПОДПОРНЫХ СТЕН ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ГРУНТОВЫХ ОТКОСОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ТРАНСПОРТНЫХ НАГРУЗОК**

*В статье поднимается вопрос исследования целесообразности использования подпорных стен из армогрунтовых конструкций для повышения устойчивости высоких крутых грунтовых откосов, сложенных дисперсными грунтами, при воздействии интенсивных транспортных нагрузок.*

*Ключевые слова: подпорная стена, армогрунтовые конструкции, габионы коробчатого типа, габионы матрацно-тюфячного типа, стальная сеть.*

**КОПКОВА АННА СЕРГЕЕВНА**, студент  
 Научный руководитель –  
**ВОЛКОВА ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА**,  
 Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия  
**ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗНОВИДНОСТИ ПЛИТ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА,  
 ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ МЕЖЭТАЖНЫХ ПОКРЫТИЙ**

*В статье исследуются разновидности плит из железобетона, применяемые для межэтажных покрытий, а также изучаются типы полостей внутри них. Рассматриваются нормы потребления бетонной смеси и стального каркаса для конкретных типов железобетонных изделий. Помимо прочего, поднимаются проблемы подбора наиболее удачных решений относительно применяемых плит для объектов промышленного и гражданского предназначения, учитывая особенности конструкции, эксплуатационные характеристики и финансовую эффективность.*

*Ключевые слова: изделия из железобетона, полости, потребление раствора, рациональность затрат, покрытия с несущими элементами, покрытия без несущих элементов, разделение плоскостных покрытий.*

**КРАСОВСКАЯ ВАЛЕРИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА**, магистрант  
**БЕЛИКОВ МАКСИМ ИГОРЕВИЧ**, магистрант  
**БОЛГОВ ИГОРЬ ВАСИЛЬЕВИЧ**, ст. преподаватель  
 Кубанский государственный аграрный университет, г. Краснодар, Россия  
**ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К МОНИТОРИНГУ СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЙ В  
 СЛОЖНЫХ ГРУНТОВЫХ УСЛОВИЯХ**

*В данной статье рассмотрены различные методы мониторинга многоэтажных и высотных зданий в сложных грунтовых условиях.*

*Ключевые слова: мониторинг, строительные конструкции, сложные грунтовые условия.*

**КУШНЕРЕВ НИКОЛАЙ ЮРЬЕВИЧ**, студент  
 Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия  
**ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В  
 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ**

*Искусственный интеллект (ИИ) находит все большее применение в различных отраслях, и градостроительство не стало исключением. Внедрение ИИ в процессы проектирования, планирования и управления городами открывает новые горизонты для оптимизации и повышения эффективности. Рассмотрим в данной статье ключевые особенности использования искусственного интеллекта в градостроительстве.*

*Ключевые слова: строительство, искусственный интеллект, здания и сооружения.*

**КУШНЕРЕВ НИКОЛАЙ ЮРЬЕВИЧ**, студент  
 Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия  
**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕОПОЛИМЕРНЫХ БЕТОНОВ ДЛЯ  
 СНИЖЕНИЯ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ**

*Строительная отрасль является одним из крупнейших источников углеродных выбросов, что делает необходимость поиска устойчивых альтернативных материалов особенно актуальной. Геополимерные бетоны представляют собой перспективный вариант, способный существенно снизить углеродный след. В статье рассматривается, как геополимерные бетоны могут способствовать устойчивому развитию строительной отрасли.*

*Ключевые слова: строительство, геополимерный бетон, здания и сооружения.*

**КУШНЕРЕВ НИКОЛАЙ ЮРЬЕВИЧ**, студент  
 Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия  
**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОВЕРИЯ К ПРОГНОЗНЫМ МОДЕЛЯМ МАШИННОГО  
 ОБУЧЕНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ РИСКОВ НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ**

*В последние годы машинное обучение (МО) становится все более популярным инструментом для оценки рисков на строительных площадках. Однако, несмотря на его эффективность, одним из ключевых вопросов остается доверие к прогнозным моделям. В статье рассматриваются методы и подходы, которые могут помочь обеспечить доверие к моделям машинного обучения в контексте оценки рисков.*

*Ключевые слова: строительство, искусственный интеллект, здания и сооружения.*

**ЛАВРЕНТЬЕВ БОРИС ВЛАДИМИРОВИЧ**, магистрант

**ПОПОВ АНДРЕЙ СЕРГЕЕВИЧ**, магистрант

**ЧУЛЮКОВ ЕВГЕНИЙ НИКОЛАЕВИЧ**, магистрант

**ЧЕРНЯВСКИЙ ДЕНИС АЛЕКСЕЕВИЧ**, доцент, канд. техн. наук

Кубанский государственный аграрный университет, г. Краснодар, Россия

### **АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕЙСМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК: ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФУНДАМЕНТА И КОНСТРУКЦИИ**

В статье рассматривается методика анализа и моделирования сейсмических нагрузок для оптимизации процесса проектирования фундамента и всей конструкции. Представлена математическая модель сейсмической нагрузки, включающая параметры амплитуды, частоты и длительности удара. Описаны примеры использования модели на основе экспериментальных данных. Выказаны выводы о важности учета сейсмических факторов при проектировании и рекомендуются меры по повышению устойчивости конструкций к землетрясениям.

*Ключевые слова:* конструкция, фундамент, сейсмические нагрузки, амплитуды, частота, длительности удара, устойчивость конструкций к землетрясениям

**ЛАТИПОВА ДИАНА БОРИСОВНА**, студент

**ЛЕЙЕР ДАРЬЯ ВАЛЕРЬЕВНА**, доцент, канд. техн. наук

Кубанский государственный аграрный университет, г. Краснодар, Россия

### **СТРОИТЕЛЬСТВО НА ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА**

В данной статье рассматриваются геотехнические аспекты строительства на вечномерзлых грунтах в условиях изменения климата. Анализируются последствия деградации мерзлоты для инфраструктуры и предлагаются адаптационные стратегии, включая пассивные и активные методы охлаждения грунтов, изменения в проектировании и мониторинге. Особое внимание уделяется современным подходам, направленным на обеспечение долговременной устойчивости сооружений в Арктической зоне России.

*Ключевые слова:* вечномерзлые грунты, изменение климата, геотехническое строительство, термостабилизаторы, адаптация, мониторинг.

**МАХОВ ВИКТОР СЕРГЕЕВИЧ**, студент

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия

### **АНАЛИЗ ВАРИАНТОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕГООФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Энергоэффективное строительство перестало быть просто тенденцией, а стало насущной необходимостью. Причины очевидны: ресурсы планеты безграничны, счета за энергию растут, а экология требует бережного отношения. Учитывая, что строительный сектор «съедает» почти 48% мировых энергоресурсов, его модернизация - это прямой путь к решению этих глобальных проблем.

*Ключевые слова:* энергоэффективность, здания, сооружения, тепло, энергия.

**МАХОВ ВИКТОР СЕРГЕЕВИЧ**, студент

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия

### **СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ КАМЕННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Интенсивное освоение сейсмоактивных регионов остро ставит вопрос сейсмостойкости строительных конструкций. Учитывая, что каменные и железобетонные элементы формируют несущую основу большинства зданий, необходимо всесторонне изучать их реакцию на сейсмические воздействия.

*Ключевые слова:* конструкции, железобетон, сейсмостойкость, сооружения, здания.

**МИХАЙЛОВ ЕВГЕНИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ**, магистрант

Донской государственный технический университет,

г. Ростов-на-Дону, Россия

### **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРИ УСТРОЙСТВЕ КОММУНАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ В УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЕ**

Статья посвящена современным направлениям в области ремонтно-строительного производства при устройстве коммунальных трубопроводных сетей в условиях плотной городской застройки. Ввиду наличия проблемы значительного физического износа подземных коммуникаций и ограниченности традиционных методов прокладки в стесненных городских условиях, рассматриваются новейшие технологии.

*Ключевые слова:* строительство, городская застройка, подземное пространство, коммунальные сети, коммунальная инфраструктура.

**МОВЛЯНОВА МАДИНА**, студент

**САБУРОВ РОМАН**, студент

**БЕКМУРОДОВ КОЗИБЕК**, студент

Юго-Западный Государственный университет, г. Курск, Россия

### **ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА БЕТОНА. ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ**

В статье анализируются различные физико-химические свойства железобетона. Приводятся преимущества и недостатки данного материала.

*Ключевые слова:* железобетон, прочность, плотность, водопроницаемость.

**ОВЕЗОВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ**, магистрант

**СУРМАЛЯН КАРЕН АРТУРОВИЧ**, магистрант

**ДОЛЖЕНКО ЕКАТЕРИНА НИКОЛАЕВНА**, ассистент

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,

г. Краснодар, Россия

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МОНОЛИТНЫХ ЗУБЬЕВ В ФУНДАМЕНТНЫХ ПЛИТАХ УГОЛКОВЫХ ПОДПОРНЫХ СТЕН ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ РАСЧЕТНЫХ СЕЙСМИЧЕСКИХ НАГРУЖЕНИЙ**

В статье рассмотрен вопрос целесообразности применения монолитных зубьев в конструкциях уголковых подпорных стен с целью повышения их устойчивости при воздействии активного давления грунта с учетом расчетных сейсмических нагрузжений.

*Ключевые слова:* подпорное сооружение уголкового типа, монолитные зубья, прилегающий к сооружению грунтовый массив, активное давление грунта, призма обрушения грунтового массива

**ПОЛОНСКАЯ ЛИЛИЯ ПАВЛОВНА**, магистрант

**МИХАЙЛОВ ЕВГЕНИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ**, магистрант

Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Россия

### **КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОСВОЕНИЯ ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ**

В статье рассмотрены перспективы развития подземной урбанистики в рамках современной градостроительной практики. Рассматриваются организационно-технологические проблемы и перспективы развития подземного строительства в городах, включая сохранение надземной застройки и геоэкологической среды.

*Ключевые слова:* подземное пространство, городская среда, городская застройка, подземная урбанистика, городское пространство.

**САРИГО НАДЕЖДА ВИКТОРОВНА**, к.п.н., доцент  
Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова  
**БУДУЩЕЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

*В статье проанализированы основные технологии, использующиеся для создания экологически чистой строительной техники. Среди которых: технологии очистки выхлопных газов, снижение уровня шума, энергоэффективные технологии и т.д.*

*Ключевые слова: строительство, экология, техника, окружающая среда.*

**СИМОНЕНКО НИКИТА АЛЕКСАНДРОВИЧ**, магистрант  
**ШМИДТ ОЛЕГ АЛЕКСАНДРОВИЧ**, доцент, канд.техн.наук  
**ЛЕЙЕР ДАРЬЯ ВАЛЕРЬЕВНА**, доцент, канд.техн.наук  
**МУЩАНОВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ**, доцент, канд.техн.наук  
Кубанский государственный аграрный университет, г. Краснодар, Россия  
**УСИЛЕНИЕ ФУНДАМЕНТОВ: ПРЕИМУЩЕСТВА  
И НЕДОСТАТКИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ**

*В статье рассмотрены основные проблемы при проектировании фундаментов и методы их усиления. Была разработана математическая модель для расчета прочности усиленного фундамента. Приведены примеры применения модели для демонстрации увеличения несущей способности фундамента после добавления стальной и композитной поясных балок. Проведены эксперименты для подтверждения эффективности предложенного метода усиления. Анализ результатов показал высокую точность расчетов по сравнению с экспериментами. Рекомендуется дальнейшие исследования в области оптимизации параметров усиления фундаментов для различных типов конструкций и условий эксплуатации.*

*Ключевые слова: усиление фундамента, математическая модель, стальные элементы, композитные материалы, несущая способность, экспериментальные данные, оптимизация проектов.*

**СТЕПАНОВ ДМИТРИЙ АНДРЕЕВИЧ**, студент  
Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия  
**ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ В XXI ВЕКЕ:  
ЭВОЛЮЦИЯ КЛАССИКИ В ЭПОХУ ИННОВАЦИЙ**

*Железобетон, изобретенный в XIX веке, прочно ассоциируется с индустриальной эпохой и массовой застройкой XX века. Многие могут подумать, что в век стекла, стали и композитных материалов он уступил свои позиции. Однако это глубокое заблуждение. В XXI веке железобетон не только остается доминирующим строительным материалом в мире, но и переживает настоящую революцию, трансформируясь под влиянием новых технологий, экологических требований и смелых архитектурных амбиций.*

*Ключевые слова: металлоконструкции, строительство, огнезащита, эксплуатация.*

**СУРМАЛЯН КАРЕН АРТУРОВИЧ**, магистрант  
**ШАЛАГАЙ ГРИГОРИЙ МАКСИМОВИЧ**, магистрант  
**ПАНИЕВА СВЕТЛАНА ЛЕОНИДОВНА**, старший преподаватель  
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,  
г. Краснодар, Россия  
**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОБЛЕГЧЕННЫХ НАСЫПЕЙ ПРИ  
ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРОТИВООПОЛЗНЕВЫХ СООРУЖЕНИЙ В СЛОЖНЫХ  
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ СОЧИНСКОГО РЕГИОНА**

*В статье поднимается актуальный вопрос применения облегченных конструкций насыпей с использованием полистирольных блоков для оптимизации материалоемкости технических решений противооползневых сооружений.*

*Ключевые слова: противооползневое сооружение, облегченная насыпь, полистирольные блоки, автомобильная дорога, оползневые процессы.*

**ЦУКАНОВ ИЛЬЯ КОНСТАНТИНОВИЧ**, магистрант  
**БАСАРГИН ИГОРЬ РОМАНОВИЧ**, магистрант  
**СЕМЕНОВ ИВАН ВЛАДИМИРОВИЧ**, ст. преподаватель  
**НИКОЛАЙЧУК АЛЕКСАНДР ВИТАЛЬЕВИЧ**, доцент, канд.техн.наук  
Кубанский государственный аграрный университет, г. Краснодар, Россия  
**ПОВЫШЕНИЕ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ ВЫСОТЫХ ЗДАНИЙ МЕТОДОМ  
ДЕМПФИРОВАНИЯ**

*В данной статье представлен новый метод повышения сейсмостойкости высотных зданий, основанный на использовании активных демпферов и адаптивных структур. Метод включает в себя математическую модель, описывающую динамическое поведение здания при сейсмических воздействиях. Результаты показывают, что предложенный подход позволяет значительно снизить колебания здания во время землетрясений и повысить его общую устойчивость.*

*Ключевые слова: сейсмостойкость, демпфер, адаптивные структуры, устойчивость, модель.*

**ШАЛАГАЙ ГРИГОРИЙ МАКСИМОВИЧ**, магистрант  
**КАРАСЕВ ВЛАДИСЛАВ ВАЛЕРЬЕВИЧ**, магистрант  
**МЕШКОВА ВАСИЛИНА МАКСИМОВНА**, старший преподаватель  
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,  
г. Краснодар, Россия

**РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ МЕРОПРИЯТИЙ  
ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ОПОЛЗНЕВЫХ ПРОЦЕССОВ В  
УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ  
ЗАСТРОЙКИ**

*В статье поднимается актуальный вопрос влияния техногенных грунтовых вод и, как следствие, водонасыщение грунтового массива, сложенного дисперсными грунтами на конструктивные параметры сооружений инженерной защиты автомобильных дорог.*

*Ключевые слова: противооползневое сооружение, автомобильная дорога, техногенное воздействие, техногенные грунтовые воды, гидрогеологический режим грунтовых вод, оползневые процессы.*

**ШЕРКУНОВА ДАРЬЯ АЛЕКСЕЕВНА**, студент  
Юго-Западный Государственный университет, г. Курск, Россия  
**ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

*В статье рассматривается геодезический мониторинг как комплекс мероприятий для контроля за деформациями зданий и сооружений с помощью специализированных методов и инструментов. Освещаются цели, для которых необходимо произвести мониторинг, а также этапы его проведения. Приведены ключевые методы геодезического мониторинга и особенности мониторинга для разных конструкций.*

*Ключевые слова: строительство, геодезический мониторинг, деформации, контроль, безопасность, эксплуатация*

**ШЕРКУНОВА ДАРЬЯ АЛЕКСЕЕВНА**, студент  
Юго-Западный Государственный университет, г. Курск, Россия  
**РОЛЬ ГЕОДЕЗИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И ВОЗВЕДЕНИИ ЗДАНИЙ И  
СООРУЖЕНИЙ**

*В статье рассматривается геодезия как наука, играющая ключевую роль в современном строительстве зданий и сооружений. Приведены цели и задачи геодезии при проектировании различных сооружений, инженерных комплексов и объектов инфраструктуры. Вместе с тем представлены этапы геодезических работ в строительстве, а также необходимый состав работ в ходе их проведения.*

*Ключевые слова: строительство, геодезия, проектирование, здания и сооружения, анализ, измерения*

**ШЕРКУНОВА ДАРЬЯ АЛЕКСЕЕВНА**, студент  
Юго-Западный Государственный университет, г. Курск, Россия  
**К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ 3D-ПЕЧАТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

*В статье рассматривается 3D-печать как способ повышения автоматизации, ускорения и оптимизации строительных процессов. Приведен принцип действия 3D-печати в строительстве, а также характеристика порталных, роботизированных строительных 3D-принтеров и устройств типа «дельта». Вместе с тем представлены способы нанесения строительного материала, а также преимущества и недостатки применения 3D-принтера.*

*Ключевые слова: строительство, 3D-печать, цифровая модель, экструдер, материалы, технологии, конструкции*

**ЯМОЧКИНА ИРИНА АНДРЕЕВНА**, студент  
**ВОЛКОВ КИРИЛЛ РОМАНОВИЧ**, студент  
Юго-Западный государственный университет, Курск  
**НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ  
В СТРОИТЕЛЬСКОЙ СФЕРЕ**

*Металлические конструкции традиционно занимают важное место в строительстве благодаря своим уникальным прочностным характеристикам, технологичности и возможности создания большепролетных систем. Однако в последнее десятилетие развитие металлоконструкций приобрело качественно новые черты, обусловленные цифровизацией, появлением новых материалов и технологий, а также ужесточением требований к энергоэффективности и экологической безопасности.*

*Ключевые слова: энергоэффективность, цифровизация, металлоконструкция, строительные системы, строительство.*

**ЯМОЧКИНА ИРИНА АНДРЕЕВНА**, студент  
**ВОЛКОВ КИРИЛЛ РОМАНОВИЧ**, студент  
Юго-Западный государственный университет, Курск, Россия  
**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА НА  
СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ В УСЛОВИЯХ 2025 ГОДА**

*Формирование подвижного состава – комплекса транспортных и технологических машин, обеспечивающих строительный процесс – является одной из ключевых задач управления строительным проектом. Традиционно этот процесс основывался на статических расчетах потребности в технике, сметных нормах и выборе между покупкой и арендой. Однако стремительные изменения технологической, экономической и регуляторной среды к 2025 году требуют кардинального пересмотра существующих подходов.*

*Ключевые слова: строительный подвижной состав, управление парком, цифровизация строительства, экологизация, электрическая техника*

**ЯМОЧКИНА ИРИНА АНДРЕЕВНА**, студент  
**ВОЛКОВ КИРИЛЛ РОМАНОВИЧ**, студент  
Юго-Западный государственный университет, Курск, Россия  
**ЭКСПЛУАТАЦИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА,  
ПРИМЕНЯЕМОГО В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В УСЛОВИЯХ 2025 ГОДА**

*Специализированный подвижной состав (СПС) – автогидроподъемники, сваебойные комплексы, мультилифты, установки горизонтального направленного бурения (ГНБ), бетононасосы и т.д. – является ключевым элементом реализации уникальных и технологически сложных строительных проектов. В отличие от универсальной техники, эксплуатация СПС сопряжена с рядом специфических трудностей: высокая капиталоемкость, низкий коэффициент сменности, сложность логистики и мобилизации, острая потребность в узко-квалифицированных операторах.*

*Ключевые слова: специализированный подвижной состав, эксплуатация строительной техники, цифровой двойник, модель «техника как услуга», строительство 2025.*

**Экологические проблемы и безопасность жизнедеятельности в АПК и ПГС**

**АЛЕКСЕНКО СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ**, студент  
**ВОЛКОВА ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА**, старший преподаватель  
 Юго-Западный Государственный университет, г. Курск, Россия  
**АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ  
 НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

*В данной статье рассмотрены особенности воздействия строительства на экологию, а также некоторые меры по борьбе с последствиями ведения строительных процессов.*

*Ключевые слова: урбанизация, строительство, уплотнение почв, обезлесение, строительные отходы, окружающая среда, экология.*

**ГЛАЗУНОВА ИРИНА ВИКТОРОВНА**, к.т.н., доцент  
**СОКОЛОВА СВЕТЛАНА АНАТОЛЬЕВНА**, к.т.н., доцент  
**ФРОЛИНА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА**, студент  
 Российский государственный аграрный университет – МСХА  
 имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Россия

**ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОДОХРАНИЛИЩ ИРРИГАЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА РЕКЕ КУБАНЬ**

*В статье рассматриваются гидрологические особенности водохранилищ ирригационного назначения на реке Кубань. Приведена общая характеристика крупнейших водоёмов, используемых для сельскохозяйственного водоснабжения. Описаны ключевые элементы их гидрологического режима: сезонность водообмена, испарение, режим притока и стока, влияние мелиорации.*

*Ключевые слова: ирригационные водохранилища, водный режим, сезонность стока, испарение, мелиорация, качество воды, гидроэкология, водопользование.*

**ОРЛОВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА**, к.п.н., доцент  
**ИРАЛИЕВА ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА**, к.с.-х.н., доцент

Самарский государственный аграрный университет, г. Самара, Россия

**ПРОБЛЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА (В Т.Ч. НА ПРИМЕРЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ)**

*В данной статье анализируются статистические данные по производственному травматизму РФ за предыдущий (2024) год с целью выявления его основных причин и разработки перспективных путей минимизации.*

*Ключевые слова: травматизм, безопасность, условия труда*

**САДОВА ВЛАДЛЕНА АНАТОЛЬЕВНА**, магистрант  
 Научные руководители –

**ХАНОВ НАРТМИР ВЛАДИМИРОВИЧ**, д.т.н., профессор  
**ЖУКОВА ТАТЬЯНА ЮРЬЕВНА**, старший преподаватель  
 Российский государственный аграрный университет – МСХА  
 имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия

**ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА**

*Статья посвящена гидротехническим сооружениям, которые играют ключевую роль в обеспечении функционирования водного транспорта, включая шлюзы, плотины, каналы и причалы.*

*Ключевые слова: гидротехнические сооружения, водный транспорт, судоходства, водные объекты, проектирование, экосистема.*

**Транспортные системы и эксплуатация машинно-тракторного парка АПК и ПГС**

**КРУПЧАТНИКОВ РОМАН АНАТОЛЬЕВИЧ**, д.т.н., профессор,  
 Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова  
 г. Курск, Россия

**АНАЛИЗ ГРУЗОБОРОТА АВТОМОБИЛЕЙ В ХОЗЯЙСТВЕ**

*В данной статье показано, что при существующих в настоящее время автомобильных дорогах желательнее быстро и своевременно произвести расчеты экономических характеристик автомобилей хозяйствами, исходя из нагрузочных характеристик двигателей загрузки автомобилей и состояния дорог.*

*Ключевые слова: анализ, состояние, контроль, оценка, показатели.*

**Электроэнергетика и электротехника в АПК и ПГС**

**ДЕРЯБИН ДМИТРИЙ НИКОЛАЕВИЧ**, магистрант  
**КОНЯЕВА НАТАЛЬЯ ИВАНОВНА**, преподаватель  
**КОНЯЕВ НИКОЛАЙ ВАСИЛЬЕВИЧ**, к.т.н., доцент

Курский государственный аграрный университет имени И. И. Иванова

**ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ НА БАЗЕ ЛИНЕЙНЫХ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ  
СВЕТИЛЬНИКОВ**

*Приведено описание наиболее распространенных и применяемых в системах освещения осветительных установок. Рассмотрены осветительные системы на основе линейных люминесцентных светильников, применяемые в животноводческих помещениях.*

*Ключевые слова: осветительная установка, кривая силы света, светораспределение, лампа, источник света, рассеиватель, дуговой разряд.*

**ЕМЕЦ ДЕНИС ГЕННАДЬЕВИЧ**, магистрант  
**КОНЯЕВА НАТАЛЬЯ ИВАНОВНА**, преподаватель  
**КОНЯЕВ НИКОЛАЙ ВАСИЛЬЕВИЧ**, к.т.н., доцент

Курский государственный аграрный университет имени И. И. Иванова

**ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК В АПК**

*В данной статье описываются современные проблемы энергопотребления в сельскохозяйственном производстве. Приводятся доводы применения альтернативных источников энергии в сельскохозяйственном производстве.*

*Ключевые слова: альтернативная энергия, электроэнергия, энергоэффективность, энергетическая система, ресурсы, биоэнергия, биогазовая установка, ферментер, газ.*

**ИВАНОВА АННА СЕРГЕЕВНА**, студент

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия

**ЗНАЧЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ  
ГОРОДОВ**

*Энергоэффективность сегодня - это не просто цифры в отчетах, а необходимое условие для развития городов в условиях урбанизации. Без нее невозможно создать комфортное и безопасное городское пространство.*

*Ключевые слова: энергоэффективность, города, урбанизация, энергия, безопасность.*

**КОБЕЛЕВА СОФЬЯ АЛЕКСЕЕВНА**, студент

**ПАВЛОВ ДМИТРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ**, студент

**ПРУДНИКОВ АРТЕМ ЮРЬЕВИЧ**, к.т.н.

**ЛОГИНОВ АЛЕКСАНДР ЮРЬЕВИЧ**, к.т.н., доцент

Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского, п. Молодежный,  
Иркутский район, Россия

**ОБЗОР СПОСОБОВ ДИАГНОСТИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ДВИГАТЕЛЕЙ,  
ОСНОВАННЫХ НА АНАЛИЗЕ ВИБРАЦИИ**

*В статье рассмотрена вибродиагностика электрических двигателей, условия, при которых диагностика необходима, а также методология этого процесса. Известно, что вибродиагностика основана на анализе спектра, амплитуды вибрации. Позволяет выявить такие неисправности электрических машин, как несоосность валов, повышенный износ подшипника и другие неисправности на ранней стадии, и предупредить серьезные аварии и дорогостоящий ремонт.*

*Ключевые слова: диагностика, электрооборудование, вибродиагностика, виброускорение.*

**КУПЬЛИГИН ПАВЕЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ**, магистрант

**КОНЯЕВА НАТАЛЬЯ ИВАНОВНА**, преподаватель

**КОНЯЕВ НИКОЛАЙ ВАСИЛЬЕВИЧ**, к.т.н., доцент

Курский государственный аграрный университет имени И. И. Иванова

**ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ В АПК**

*В данной статье описываются современные проблемы в энергетической отрасли. Дано описание устройства и принципа работы тепловых насосов.*

*Ключевые слова: температура, электроэнергия, энергоэффективность, энергетическая система, ресурсы, низкопотенциальная теплота, тепловой насос.*

**МЕЛЬНИКОВ АНДРЕЙ АРТЕМОВИЧ**, студент

**МАКАРЕВИЧ АРТЁМ АЛЕКСЕЕВИЧ**, студент

**ПРУДНИКОВ АРТЕМ ЮРЬЕВИЧ**, к.т.н.

**ЛОГИНОВ АЛЕКСАНДР ЮРЬЕВИЧ**, к.т.н., доцент

Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского, п. Молодежный,  
Иркутский район, Россия

**СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ**

*Актуальность данной статьи обусловлена необходимостью внедрения современных методов и средств оценки состояния электрического оборудования, которые способны обеспечить высокую степень надежности и безопасности его эксплуатации.*

*Ключевые слова: Электрическое оборудование, состояния, диагностика, оценка, надёжность.*

**ПОТАПОВ ВЛАДИМИР СТЕПАНОВИЧ**, студент

**ПАВЛОВ ДМИТРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ**, студент

**ЛОГИНОВ АЛЕКСАНДР ЮРЬЕВИЧ**, к.т.н., доцент

**ПРУДНИКОВ АРТЕМ ЮРЬЕВИЧ**, к.т.н.

Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского, п. Молодежный,  
Иркутский район, Россия

**МЕТОДЫ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

*В данной статье рассматриваются методы диагностирования электрооборудования. Диагностирование — это очень важная часть эксплуатации электрооборудования, которая позволяет контролировать работоспособность оборудования и заблаговременно распознать, и исправить неисправности не доведя допуская аварийного режима.*

*Ключевые слова: диагностика, электрооборудование, термография, вибродиагностика, визуально-оптический метод.*

**ТАНЫГИН ФЕДОР ОЛЕГОВИЧ**, магистр

**ТАНЫГИН ОЛЕГ ФЕДОРОВИЧ**, к.т.н., доцент

Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова

**БЕЗОПАСНАЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДКА В ДЕРЕВЯННОМ ДОМЕ**

*В статье рассматривается актуальная задача, связанная с сельским строительством – электрификация деревянного дома. Предложены требования к проекту электроснабжения, основные типы проводов и материалы, используемые для монтажа электрических сетей, а также способы этого монтажа.*

*Ключевые слова: энергоснабжение, деревянный дом, кабель, не поддерживающий горение, кабель канал.*

**Технологии и оборудование пищевых и перерабатывающих производств****БАРАБАНОВ СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**, бакалавр

Мичуринский государственный аграрный университет, Россия

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

Статья посвящена рассмотрению международного стандарта BRC Global Standards for Food Safety («Глобальный стандарт BRC по пищевой безопасности»). Этот стандарт играет ключевую роль в обеспечении безопасности продуктов питания и управлении рисками в цепочках поставок производителей и ритейлеров.

Ключевые слова: стандарт, безопасность, производство, продукты, управление.

**ЗАДУБРОВСКАЯ ТАТЬЯНА АЛЕКСЕЕВНА**, студент**БЕЛОЗЕРОВА ЕКАТЕРИНА ВЛАДИМИРОВНА**, студент

Научный руководитель –

**ПОЖИДАЕВА СВЕТЛАНА ДМИТРИЕВНА**, к.х.н., доцент

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия

**ОКИСЛЕНИЕ И АНТИОКСИДАНТЫ В РЫБЕ И МЯСЕ**

Окисление и антиоксиданты важны для качества и стабильности мясных и рыбных продуктов. Увеличение содержания легко окисляемых жирных кислот требует более высокого содержания антиоксидантов.

Ключевые слова: мясо, рыба, антиоксиданты, окисление, качество

**ЗАДУБРОВСКАЯ ТАТЬЯНА АЛЕКСЕЕВНА**, студент**БЕЛОЗЕРОВА ЕКАТЕРИНА ВЛАДИМИРОВНА**, студент

Научный руководитель –

**ПОЖИДАЕВА СВЕТЛАНА ДМИТРИЕВНА**, к.х.н., доцент

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия

**ОКИСЛИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛИПИДОВ И БЕЛКОВ В ГОВЯДИНЕ ПРИ ХРАНЕНИИ**

Хранение мяса влияет на окисление липидов и белков, что ухудшает его качество. Вакуумная упаковка замедляет этот процесс. Окисление липидов меняет цвет и качество мяса. С увеличением срока хранения растёт содержание карбонила.

Ключевые слова: говядина, жиры, белки, окисление, качество

**ЗАДУБРОВСКАЯ ТАТЬЯНА АЛЕКСЕЕВНА**, студент**БЕЛОЗЕРОВА ЕКАТЕРИНА ВЛАДИМИРОВНА**, студент

Научный руководитель –

**ПОЖИДАЕВА СВЕТЛАНА ДМИТРИЕВНА**, к.х.н., доцент

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия

**УПРАВЛЕНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ В МЯСЕ**

Окисление жиров и белков в мясе при хранении и обработке приводит к образованию вредных веществ, изменению химического состава, качества, цвета и питательной ценности. Замораживание и тепловая обработка вызывают денатурацию миоглобина и окислительный стресс, повреждающий белки и липиды.

Ключевые слова: реакция, жиры, белки, окисление, качество

**КРОХАЛЕВ ВИКТОР АНАТОЛЬЕВИЧ**, к.э.н., доцент**СУВОРОВА АЛЕНА СЕРГЕЕВНА**, студент

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Россия

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРИЗ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ**

В статье авторами проанализированы технические и вкусовые противоречия, возникающие при внесении нетрадиционного растительного сырья в рецептуры мучных кондитерских изделий, предложены эффективные принципы их урегулирования на основе алгоритма теории решения изобретательских задач, сделан вывод о конкурентоспособности готовой продукции при условии успешной отработки и реализации разработанной технологии производства.

Ключевые слова: ТРИЗ, нетрадиционное растительное сырье, мучные кондитерские изделия, порошок зеленого матча, органолептический анализ

**ЛЕОНОВА ВАЛЕРИЯ ЕВГЕНЬЕВНА**, студент**БОЕВ СЕРГЕЙ ГРИГОРЬЕВИЧ**, к.э.н., доцент

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия

**СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ В ПИЩЕВОЙ ЦЕПОЧКЕ: СТРАТЕГИИ И ТЕХНОЛОГИИ**

Проблема потерь в пищевой цепочке представляет собой значительный вызов для сельского хозяйства и пищевой промышленности. По данным ФАО (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН), примерно одна треть произведенной в мире пищи теряется или выбрасывается на разных этапах цепочки поставок. Это вызывает не только экономические потери, но и серьезные экологические и социальные проблемы. Решение этой проблемы требует комплексного подхода, включая внедрение современных технологий и применение стратегий по оптимизации процессов.

Ключевые слова: сельское хозяйство, пищевая безопасность, экологическая устойчивость, сокращение пищевых отходов, управление запасами, оптимизация логистики

**ЧЕТВЕРИКОВ ЕВГЕНИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ**, к.т.н., доцент**АНДРЕЕВ СЕРГЕЙ АНДРЕЕВИЧ**, д.т.н., профессор

Российский государственный аграрный университет – Московская

сельскохозяйственная академия имени К.А.Тимирязева, г.Москва, Россия

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ФОРМЫ АНОДНОГО ТОКА МАГНЕТРОНА ОТ РЕЖИМА РАБОТЫ МИКРОВОЛНОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Статья посвящена вопросу повышения надежности микроволнового оборудования при термообработке сельскохозяйственных материалов. Установлено, что основной причиной выхода из строя микроволнового оборудования порционного действия является его ошибочное включение при незагруженной рабочей камере. Обоснована целесообразность автоматического выявления аварийного режима с последующим отключением питания. Приведены результаты физического моделирования цепи питания магнетрона с использованием гибридного аналого-цифрового устройства «Экстрема-1». Установлено, что аварийный режим характеризуется изменением нелинейного сопротивления в цепи анодного питания магнетрона, приводящего к искажению формы кривой тока. В результате разложения осциллограмм тока в ряд Фурье определена доминирующая роль пятой гармонической составляющей. Показано, что эффективное выделение пятой гармоники осуществляется посредством использования полосового фильтра. Описана конструкция микроволнового оборудования, оснащенного устройством защиты от аварийного режима.

Ключевые слова: Термообработка, микроволновое оборудование, порционный режим, надежность, магнетрон, аварийный режим, отраженная волна, кривая тока, искажение формы, нелинейное сопротивление, физическое моделирование, гармонический анализ, пятая гармоника, полосовой фильтр, устройство защиты.

## Заключение

Исследования информационных систем и разработка их технологий в АПК и ПГС охвачены цифровыми технологиями, которые позволяют работникам предприятия оперативно выполнять повседневную работу. В нашей стране быстрыми темпами развивается малый и средний бизнес. Одно из главных условий успешного развития является способность использовать каждую возможность к развитию, повышению эффективности работы и уменьшению затрат. На нашей конференции мы выяснили, что информационные технологии позитивно влияют не только на прибыльность отдельно взятых предприятий АПК и ПГС, они также повышают и благосостояние экономики в целом, делают рынок более открытым к внедрению инноваций, которые оказывают положительное влияние на рост и развитие бизнеса во всех направлениях. Эффективность деятельности компаний агропромышленного комплекса и промышленно-гражданского строительства зависит от количества и качества представленных услуг. В отделы компаний сведения и запросы поступают в большом количестве, и здесь никак не обойтись без использования специальных программных средств. Поэтому, как мы с вами выяснили, вопрос автоматизации структурных подразделений особенно актуален. Развитие современной системы ведения бизнеса непрерывно связано с развитием информационных технологий. Электронная коммерция обеспечивает доступ населения к более широкому ассортименту товаров, по более низким ценам. Таким образом, мы наблюдаем, что рост популярности электронной коммерции приводит к увеличению числа людей, заинтересованных в открытии своего собственного бизнеса в этой области. Всем участникам конференции желаю успешного сотрудничества с информационными технологиями в виде искусственного интеллекта и нейросетевых технологий, выбранных направлений исследования и дальнейшего развития. И приглашаю на ноябрьскую 3-ю Всероссийскую научно-практическую конференцию «Ресурсосбережение и экология: агропромышленный комплекс проектирование и строительство», которая состоится 21 ноября 2025 года на базе Курского ГАУ. Тема конференции особенно актуальна в нашем нестабильном мире, но есть уголки нашей родной природы, которым удаётся в течение 30 млн. лет оставаться экологически чистыми с индустриализацией и цифровизацией всей страны. Об этом и других интересных открытиях в нашей ноябрьской конференции, во главе с модератором Гороховым Александром Анатольевичем и отличными командами кафедры физико-математических дисциплин и информатики, во главе с профессорами Волковой Светланой Николаевной и Сивак Еленой Евгеньевной, а также заведующим кафедрой промышленного и гражданского строительства Шлеенко Алексеем Васильевичем.

Благодарю всех за присланные статьи и доклады и до новых встреч.

*Председатель организационного комитета,  
профессор Курского ГАУ, Волкова С.Н.*

*Научное издание*

3-я Международная  
научно-практическая конференция

**Информационные системы  
и технологии АПК и ПГС**

**ПРОГРАММА**

**10 октября 2025 года**