



ГОРИЗОНТЫ НАУКИ
SCIENCE HORIZONS

ПРИОРИТЕТЫ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ

**Сборник статей Международной
научно-практической конференции
25 июня 2026 г.**

**Адрес редакции:
Россия, 630000, г. Новосибирск, ул. Б. Советская, 12/1.
E-mail: gorizontynauki.ru**

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
ISBN 978-5-00249-528-3
Н 347

ПРИОРИТЕТЫ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ: сборник статей Международной научно-практической конференции (1 марта 2026 г., г. Новосибирск).

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции **«ПРИОРИТЕТЫ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ»**, состоявшейся 25 июня 2026 г. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.

Все материалы сгруппированы по разделам, соответствующим номенклатуре научных специальностей. Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной и педагогической работе и учебной деятельности.

Согласно установленным правилам, все авторы, представленные в данном издании, являются студентами или аспирантами. Все статьи проходят экспертную оценку. Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей. Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При использовании опубликованных материалов в контексте других документов или их перепечатке ссылка на сборник статей научно-практической конференции обязательна. Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте [https:// gorizontynauki.ru](https://gorizontynauki.ru)

Адрес редакции:
Россия, 630000, г. Новосибирск, ул. Б. Советская, 12/1.
E-mail: gorizontynauki.ru

Ответственный редактор:
Наумов Артур Викторович

В состав редакционной коллегии и организационного комитета

входят:

Белозеров А.В., кандидат технических наук, доцент (г. Новосибирск)
Григорьевских И.С., кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник (г. Магнитогорск)
Дмитриева Л.Н., доктор филологических наук, профессор (г. Красноярск)
Елисеева Т.К., кандидат экономических наук, доцент (г. Ижевск)
Захарова М.П., кандидат педагогических наук, научный сотрудник (г. Владимир)
Николаев О.С., кандидат исторических наук, доцент (г. Курск)
Степанов Д.В., доктор технических наук, профессор (г. Нижний Новгород)
Мартirosян Г.Л., кандидат архитектуры, доцент (г. Гюмри, Республика Армения)
Павлов К.А., доктор медицинских наук, профессор (г. Казань, Республика Татарстан)
Турсынбеков Б.М., кандидат юридических наук, доцент
(г. Алматы, Республика Казахстан)
Мионов С.В., кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник
(г. Хабаровск)
Федосеева Е.Ю., кандидат биологических наук, старший преподаватель (г. Тюмень)
Кузнецова А.А., кандидат культурологии, доцент (г. Кострома)
Андреев Д.И., доктор географических наук, профессор (г. Архангельск)
Соколова В.М., кандидат социологических наук, научный сотрудник (г. Вологда)
Тихонова Р.С., кандидат искусствоведения, доцент (г. Геленджик)
Волков Г.Д., доктор философских наук, профессор (г. Мурманск)
Лебедев Ю.П., кандидат химических наук, доцент (г. Калуга)
Борисова Н.В., кандидат психологических наук, научный сотрудник (г. Брянск)
Сафина Л.Ш., кандидат филологических наук, доцент (г. Уфа)
Тимофеева К.Е., доктор педагогических наук, профессор (г. Пенза)
Алексеев М.Ю., кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник
(г. Чебоксары)
Семенов В.А., кандидат физико-математических наук, доцент (г. Томск)
Орлов К.Н., кандидат экономических наук, старший научный сотрудник
(г. Южно-Сахалинск)
Мельников П.Р., доктор политических наук, профессор (г. Калининград)
Васильева Е.О., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (г. Астрахань)
Щербакова М.С., кандидат исторических наук, научный сотрудник (г. Псков)
Игнатова Ю.Д., доктор ветеринарных наук, профессор (г. Петрозаводск)
Варданян С.М., кандидат медицинских наук, доцент (г. Ростов-на-Дону)
Яковлева А.И., кандидат технических наук, старший научный сотрудник (г. Барнаул)

УДК 551.583
ББК 26.234.7

АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В БАССЕЙНАХ МАЛЫХ РЕК

Савицкая Валерия Максимовна

Аспирант кафедры метеорологии и климатологии, Пермский
государственный национальный исследовательский университет
г. Пермь, Россия

Аннотация

В тезисах исследуются закономерности трансформации регионального климата и их влияние на сток малых рек в средних широтах. На основе многолетних метеорологических данных проведен анализ динамики приземной температуры воздуха и структуры атмосферных осадков. Представлены результаты статистического моделирования, демонстрирующие сдвиг гидрологических сезонов и изменение внутригодового распределения стока. Обоснована важность учета локальных климатических трендов при проектировании водохозяйственных объектов в условиях нестабильности климатической системы.

Ключевые слова: климатические изменения, гидрологический режим, тренды температур, атмосферные осадки, малые реки, статистическое моделирование.

Современный этап развития глобальной климатической системы характеризуется выраженной региональной спецификой, проявляющейся в увеличении частоты и интенсивности экстремальных погодных явлений. Изменение термического режима и режима увлажнения оказывает непосредственное воздействие на гидросферу, детерминируя трансформацию водного баланса речных бассейнов. Особую уязвимость к климатическим флуктуациям демонстрируют малые реки, гидрологический режим которых жестко синхронизирован с локальными метеорологическими параметрами и физико-географическими условиями водосбора. Исследование этих взаимосвязей требует комплексного подхода, сочетающего методы эмпирического анализа и прогностического моделирования.

Для выявления долгосрочных климатических тенденций были обработаны массивы данных срочных наблюдений опорных метеорологических станций за сорокалетний период. Применение непараметрического критерия Манна-Кендалла позволило верифицировать устойчивый положительный тренд средней годовой температуры воздуха, при этом наиболее интенсивное потепление фиксируется в зимние и переходные весенние месяцы.

Трансформация радиационного и термического баланса повлекла за собой существенное изменение структуры осадков, выраженное в увеличении доли жидкой фазы в холодный период года и росте интенсивности ливневых выпадений в летний сезон на фоне общего сохранения годовой суммы осадков.

Указанные климатические сдвиги коренным образом преобразуют гидрологический цикл исследуемых речных систем. Анализ гидрографов стока указывает на устойчивую тенденцию к размыванию границ весеннего половодья, смещению его пиковых фаз на более ранние календарные сроки и общему снижению максимальных расходов воды. Одновременно с этим наблюдается заметное увеличение водности в зимнюю межень, обусловленное регулярными оттепелями и увеличением доли грунтового питания. Проведенное гидрологическое моделирование с использованием сценариев климатических изменений показывает, что при сохранении существующих темпов антропогенной нагрузки дефицит водных ресурсов в летний период может усугубиться.

Резюмируя изложенное, можно констатировать, что региональный климатический отклик локальных экосистем требует пересмотра традиционных подходов к управлению водными ресурсами. Разработка адаптационных стратегий должна базироваться на предиктивных моделях высокого пространственного разрешения, способных воспроизводить микроклиматические особенности конкретных территорий. Перспективой дальнейших изысканий является интеграция полученных климатических сценариев с геоинформационными моделями динамики ландшафтов для прогнозирования экологических рисков в бассейнах малых рек.

Литература

1. Груза Г.В., Ранькова Э.Я. Наблюдаемые изменения климата и их последствия // Метеорология и гидрология. – 2023. – № 5. – С. 24–36.
2. Израэль Ю.А., Семенов С.М. Климатология региональных экосистем. – М.: Наука, 2024.
3. Шкляев В.А., Ермакова Л.Н. Климатические ресурсы и динамика речного стока в Предуралье. – Пермь: ПГНИУ, 2024.
4. Катцов В.М., Мелешко В.П. Моделирование глобальных и региональных изменений климата. – СПб.: Гидрометеиздат, 2025.
5. Алексеевский Н.И. Гидрологические процессы в условиях меняющегося климата // Водные ресурсы. – 2026. – Т. 53, № 1. – С. 45–58.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОРОДСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ В КОНТЕКСТЕ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОЙ МОБИЛЬНОСТИ

Данилевский Ярослав Игоревич

Магистрант кафедры логистики и маркетинга,
Сибирский федеральный университет
г. Красноярск, Россия

Аннотация

В тезисах исследуются процессы структурной и функциональной реорганизации транспортных систем современных мегаполисов. Вектор исследования сфокусирован на переходе от модели личного владения автотранспортом к сервисному потреблению и развитию микромобильности. Автор анализирует экономические и социальные предпосылки интеграции шеринговых платформ в единую городскую экосистему. Сформулированы базовые принципы оптимизации пассажиропотоков на основе концепции концептуального проектирования мультимодальных узлов, что позволяет минимизировать нагрузку на экологию и повысить качество городской среды.

Ключевые слова: устойчивая мобильность, городская логистика, шеринговая экономика, мультимодальные перевозки, микромобильность, транспортные экосистемы.

Стремительные процессы урбанизации и концентрация населения в крупных административных центрах формируют новые вызовы для существующей дорожно-транспортной инфраструктуры. Традиционная парадигма планирования городов, ориентированная на приоритетное развитие личного автомобильного транспорта, полностью исчерпала свой ресурс и ведет к системному кризису, выраженному в хронических заторах и деградации экологической обстановки. В этих условиях критически важным становится транзит к принципам устойчивой мобильности, предполагающим долгосрочное планирование потребностей населения в перемещении с минимизацией углеродного следа и оптимизацией использования городского пространства.

Центральным элементом новой мобильности выступает концепция шеринговой экономики, которая радикально меняет потребительское поведение горожан, смещая фокус с владения транспортным средством на покупку услуги перемещения из точки А в точку Б. Развитие краткосрочной аренды автомобилей, электросамокатов и велосипедов формирует гибкую систему индивидуального транспорта, способную эффективно закрывать проблему последней мили.

Однако хаотичное развитие данных сервисов вне интеграции с магистральным общественным транспортом способно усугубить пространственные конфликты на пешеходных зонах, что диктует необходимость жесткого административного регулирования и цифрового мониторинга.

Практическое внедрение платформенных решений класса мобильность как услуга позволяет объединить все доступные виды городского транспорта в единый цифровой контур с бесшовной системой оплаты и динамическим планированием маршрутов. Синергетический эффект от такого объединения достигается за счет формирования мультимодальных транспортно-пересадочных узлов, где пассажир может мгновенно сменить формат передвижения в зависимости от текущей дорожной ситуации. Экономическое моделирование показывает, что перераспределение даже небольшой доли маятниковых миграций в пользу интегрированных схем позволяет разгрузить ключевые транспортные артерии и высвободить значительные площади, занятые парковочными пространствами, для их последующего благоустройства.

Формирование сбалансированной транспортной политики требует междисциплинарного подхода, учитывающего поведенческие паттерны различных социальных групп населения и пространственные особенности конкретного региона. Перспективы развития городских логистических систем лежат в плоскости создания интеллектуальных транспортных систем, управляемых нейросетевыми алгоритмами на основе анализа больших данных сотовых операторов и навигационных сервисов. Такой подход позволит перейти от реактивного устранения транспортных заторов к предиктивному управлению городскими потоками.

Литература

1. Вукан Р. Вучик. Транспорт в городах, удобных для жизни. – М.: Территория будущего, 2023.
2. Блинкин М.Я., Решетова Е.М. Экономика и планирование городских транспортных систем. – М.: Высшая школа экономики, 2024.
3. Трофименко Ю.В., Якимов М.Р. Транспортное планирование: формирование эффективных транспортных систем крупных городов. – М.: Логос, 2024.
4. Морозов С.А. Шеринговые платформы в структуре современной городской мобильности // Вестник транспорта. – 2025. – № 2. – С. 18–25.
5. Ковалев Д.В. Интеллектуальные транспортные системы и цифровизация городских пространств. – Новосибирск: Наука, 2026.

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ БИОДЕГРАДИРУЕМЫХ МАТРИЦ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА ДЛЯ ТКАНЕВОЙ ИНЖЕНЕРИИ

Ольховская Ксения Дмитриевна

Аспирант кафедры биотехнологии и биоинженерии, Санкт-Петербургский
государственный технологический институт
г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В работе изложены результаты синтеза и физико-химического анализа трехмерных пористых матриц (скаффолдов) на основе модифицированного хитозана. Автором предложена методика криогенного структурирования, позволяющая получать стабильные интерполимерные комплексы с регулируемой скоростью биodeградации. В ходе экспериментальных исследований определены оптимальные параметры пористости и гидрофильности, обеспечивающие эффективную клеточную адгезию. Полученные образцы демонстрируют высокую биосовместимость и перспективны для использования в регенеративной медицине для восстановления дефектов мягких тканей.

Ключевые слова: биополимеры, хитозан, тканевая инженерия, скаффолды, криоструктурирование, биodeградация, клеточная адгезия.

Современная высокотехнологичная медицина предъявляет жесткие требования к материалам, используемым в качестве временных носителей для направленной регенерации органов и тканей. Ключевая проблема создания таких конструкций заключается в необходимости точного воспроизведения архитектоники экстрацеллюлярного матрикса живого организма. Среди широкого спектра природных полимеров особый интерес вызывает хитозан, обладающий выраженной биосовместимостью, низкой иммуногенностью и собственной антибактериальной активностью. Однако его высокая скорость растворения в кислых средах и недостаточная механическая прочность в гидратированном состоянии требуют разработки новых методов химической и структурной модификации.

Для преодоления указанных недостатков была разработана оригинальная методика получения трехмерных губчатых материалов методом направленной заморозки с последующей лиофильной сушкой водных растворов хитозана в присутствии нетоксичных сшивающих агентов. Использование генипина в качестве бифункционального агента позволило сформировать стабильную пространственную сетку за счет ковалентного связывания аминокрупп полимера.

Варьирование температурного градиента на стадии замораживания позволило целенаправленно управлять размером и геометрией формирующихся пор. Полученные матрицы обладают регулярной открытопористой структурой с диаметром пор в диапазоне от ста до ста пятидесяти микрометров, что является оптимальным для миграции фибробластов и обеспечения диффузии питательных веществ.

Кинетика ферментативного расщепления модифицированных скаффолдов исследовалась в модельной среде, имитирующей межклеточную жидкость, в присутствии лизоцима. Результаты показывают, что плотность химической сшивки напрямую определяет скорость потери массы полимера, позволяя пролонгировать срок службы имплантата от двух недель до трех месяцев. Это открывает возможность прецизионной настройки параметров материала под темпы роста конкретного типа биологической ткани. Кроме того, оценка угла смачивания поверхности матриц подтвердила их высокую гидрофильность, что создает благоприятные термодинамические условия для первичного прикрепления клеточных конгломератов.

Проведенные серии экспериментов по культивированию мультипотентных мезенхимальных стволовых клеток на поверхности разработанных хитозановых подложек подтвердили отсутствие цитотоксического эффекта. Электронно-микроскопические снимки фиксируют распластывание клеток и формирование развитого цитоскелета уже на третьи сутки инкубации. Направлением дальнейшего развития проекта является насыщение пористого пространства матриц факторами роста и исследование динамики их высвобождения в условиях живого организма, что позволит создать интеллектуальные терапевтические системы нового поколения.

Литература

1. Егоров В.В., Самойлова Е.А. Биополимеры в регенеративной медицине. – М.: Медицина, 2023.
2. Волова Т.Г. Экологические и медицинские материалы на основе природных полимеров. – Новосибирск: Наука, 2024.
3. Кузнецова М.Н., Попова А.В. Физико-химические методы модификации хитозана // Журнал прикладной химии. – 2024. – Т. 97, № 4. – С. 112–120.
4. Шестаков И.П. Трехмерные скаффолды для тканевой инженерии: от синтеза к клинике. – СПб.: Лань, 2025.
5. Тихонов В.Е. Инновационные биоматериалы и клеточные технологии // Биотехнология будущего. – 2026. – № 1. – С. 34–42.

ВЛИЯНИЕ ПАССИВАЦИИ ГРАНИЦ РАЗДЕЛА НА СТАБИЛЬНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕРОВСКИТНЫХ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Верещагин Арсений Игоревич

Студент магистратуры кафедры физики полупроводников и наноэлектроники,
Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского
г. Нижний Новгород, Россия

Аннотация

В настоящей работе исследовано влияние модификации интерфейсов многослойных фотоэлектрических структур на основе органо-неорганических перовскитов. Методом послойного осаждения введен пассивирующий агент на стыке поглощающего слоя и дырочно-транспортного материала. На основе анализа спектров фотолюминесценции и вольт-амперных характеристик показано существенное снижение плотности поверхностных дефектов и подавление процессов безызлучательной рекомбинации. Полученные модифицированные образцы продемонстрировали повышенную устойчивость к фотоиндуцированной деградации в условиях непрерывного освещения, что открывает новые технологические возможности для коммерциализации тонкопленочной фотовольтаики.

Ключевые слова: перовскитные солнечные элементы, пассивация границ, фотовольтаика, безызлучательная рекомбинация, дефекты кристаллической решетки, вольт-амперные характеристики, фотостабильность.

Развитие альтернативной энергетики на современном этапе тесно связано с поиском новых полупроводниковых материалов, способных конкурировать с традиционным кремнием по эффективности и стоимости производства. В последние годы колоссальный прорыв продемонстрировали фотоэлектрические преобразователи на основе галогенидных перовскитов, чья эффективность за короткий период исследований превысила барьер в 26 процентов. Высокий коэффициент поглощения света, большая длина диффузии свободных носителей заряда и малая энергия связи экситонов делают эти материалы идеальными кандидатами для создания гибких и легких солнечных панелей. Тем не менее широкое промышленное внедрение перовскитной технологии сдерживается проблемой быстрой деградации материала под воздействием влаги, кислорода и ультрафиолетового излучения.

Основным источником нестабильности и энергетических потерь в тонкопленочных структурах являются многочисленные дефекты решетки, локализованные на границах зерен поликристаллической пленки и на интерфейсах между функциональными слоями. Нескоординированные ионы свинца и галогенов создают глубокие ловушки для носителей заряда, что интенсифицирует процессы безызлучательной рекомбинации и снижает напряжение холостого хода. Для решения данной проблемы в экспериментальной части исследования была применена методика молекулярной пассивации поверхности перовскита с использованием тончайшего слоя фторированного аммониевого соединения. Модификатор наносился методом динамического центрифугирования непосредственно перед осаждением дырочно-транспортного слоя, формируя стабильные химические связи с ненасыщенными узлами кристаллической решетки.

Оценка оптических свойств модифицированных пленок методом стационарной фотолюминесценции выявила выраженное увеличение интенсивности излучательного перехода, что прямо свидетельствует об успешном заживлении поверхностных дефектов и снижении концентрации ловушек. При анализе динамики вольт-амперных характеристик готовых приборов зафиксирован прирост фактора заполнения и стабилизация тока короткого замыкания. Важно отметить, что пассивирующий слой выполняет функцию гидрофобного барьера, препятствующего проникновению молекул воды вглубь перовскитной структуры и блокирующего миграцию ионов, которая часто является причиной внутренней деградации элементов.

Тестирование разработанных солнечных элементов в жестких условиях непрерывного облучения имитатором солнечного света в течение пятисот часов показало, что пассивированные образцы сохраняют более 90 процентов от своей первоначальной эффективности, в то время как контрольные образцы без модификации теряют почти половину мощности. Таким образом, точечная инженерия границ раздела является ключевым инструментом контроля электронных процессов в галогенидных полупроводниках. Дальнейшие исследования будут направлены на масштабирование данной технологии и оптимизацию процессов пассивации в крупноблочных модулях для создания высокоэффективных tandemных ячеек кремний-перовскит.

Литература

1. Перовскитная фотовольтаика: от физики материалов до промышленных модулей / под ред. Л.А. Казанского. – М.: Техносфера, 2023.
2. Алферов Ж.И., Жуков А.Е. Нанотехнологии в полупроводниковой электронике. – СПб.: Наука, 2024.
3. Савельев Д.А., Тарасов С.А. Методы характеристики тонкопленочных солнечных элементов // Физика и техника полупроводников. – 2024. – Т. 58, № 6. – С. 412–419.

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ АНОМАЛИЙ В СЕТЕВОМ ТРАФИКЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Разумовский Матвей Денисович

Аспирант кафедры информационной безопасности систем управления, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники
г. Томск, Россия

Аннотация

В работе рассматривается актуальная проблема обеспечения кибербезопасности промышленных объектов в условиях интеграции промышленных сетей с корпоративными ИТ-контурами. Автором предложен гибридный метод обнаружения сетевых аномалий, сочетающий архитектуру автокодировщика и рекуррентные нейронные сети длинной краткосрочной памяти. Разработанный алгоритм ориентирован на выявление скрытых низкоинтенсивных аномалий в специфических промышленных протоколах без нарушения непрерывности технологического процесса. Экспериментальная верификация модели на специализированных наборах данных подтвердила высокую точность классификации и низкий уровень ложных срабатываний.

Ключевые слова: информационная безопасность, промышленные системы управления, обнаружение аномалий, машинное обучение, автокодировщики, сети LSTM, промышленный трафик.

Современный этап цифровизации промышленного сектора характеризуется размыванием периметра безопасности классических автоматизированных систем управления технологическими процессами. Переход от изолированных проприетарных решений к стандартным сетевым протоколам семейства Интернет и внедрение концепции промышленного интернета вещей открыли новые векторы для целевых кибератак на критическую информационную инфраструктуру. Традиционные системы обнаружения вторжений, основанные на сигнатурном анализе, оказываются неэффективными против сложных многовекторных угроз и атак нулевого дня. В этой связи критическую важность приобретает разработка интеллектуальных систем мониторинга, способных выявлять поведенческие аномалии технологического трафика на основе анализа телеметрии в реальном времени.

Специфика сетевого обмена в промышленных средах, характеризующаяся высокой цикличностью, детерминированностью и постоянством состава участников, создает идеальные предпосылки для применения методов обучения

без учителя. В рамках данного исследования была спроектирована двухэтапная нейросетевая модель, где на первом уровне глубокий вариационный автокодировщик осуществляет сжатие размерности признакового пространства и формирует профиль нормального поведения системы. На втором уровне рекуррентные блоки анализируют временные последовательности и вычисляют ошибку реконструкции для каждого пакета данных. В качестве информативных признаков использовались не только заголовки сетевых пакетов Modbus TCP и OPC UA, но и временные интервалы между запросами, а также диапазоны передаваемых значений технологических параметров.

Для обучения и тестирования разработанной архитектуры применялся профильный набор данных, имитирующий деструктивные воздействия на инфраструктуру водоочистой станции, включая атаки типа отказ в обслуживании и подмену легитимных команд управления. В ходе экспериментов предложенный подход продемонстрировал способность фиксировать аномальные флуктуации, которые пропускаются классическими статистическими методами контроля. Оптимизация гиперпараметров сети позволила достичь высоких показателей полноты обнаружения при минимальной задержке вычислений, что удовлетворяет жестким требованиям систем жесткого реального времени, функционирующих на промышленных объектах.

Практическая значимость работы заключается в возможности интеграции разработанного программного модуля в качестве интеллектуального агента для существующих платформ мониторинга безопасности. Это позволит оперативно локализовать компрометацию отдельных полевых устройств до момента наступления необратимых физических последствий для оборудования. Дальнейшие исследования будут сфокусированы на повышении устойчивости нейросетевой модели к состязательным атакам, направленным на умышленное искажение обучающей выборки со стороны злоумышленника.

Литература

1. Зегжда Д.П., Вовк С.П. Кибербезопасность критических инфраструктур в эпоху цифровизации. – М.: Радио и связь, 2023.
2. Лукацкий А.В. Обнаружение аномалий в промышленных сетях: методы и инструментарий. – СПб.: БХВ-Петербург, 2024.
3. Васильев Ю.М., Чернов А.А. Применение методов глубокого обучения для защиты промышленных систем // Вопросы защиты информации. – 2024. – № 4. – С. 51–59.
4. Горбачев И.В. Нейросетевые технологии в задачах анализа сетевого трафика. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2025.
5. Дмитриев К.С. Моделирование угроз и безопасность систем класса SCADA // Безопасность информационных технологий. – 2026. – Т. 33, № 2. – С. 88–97.

СТРУКТУРНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СПЛАВОВ С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ НА ОСНОВЕ НИКЕЛИДА ТИТАНА ПОСЛЕ ИНТЕНСИВНОЙ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ

Воронцова Таисия Алексеевна

Магистрант кафедры металловедения и физики прочности,
Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
г. Москва, Россия

Аннотация

В тезисах исследуются особенности формирования ультрамелкозернистой структуры в сплавах системы никель-титан под воздействием кручения под высоким давлением. Изучено влияние экстремальной степени деформации на кинетику термоупругих мартенситных превращений и параметры проявления эффекта памяти формы. На основе методов просвечивающей электронной микроскопии и рентгеноструктурного анализа установлены фундаментальные закономерности изменения механического поведения и функциональных характеристик деформированных полуфабрикатов. Результаты работы обосновывают перспективность применения разработанных режимов для создания сверхупругих медицинских имплантатов.

Ключевые слова: сплавы с памятью формы, никелид титана, интенсивная пластическая деформация, мартенситные превращения, ультрамелкозернистая структура, рентгеноструктурный анализ, сверхупругость.

Интеллектуальные материалы на основе интерметаллических соединений системы никель-титан занимают лидирующие позиции в аэрокосмической отрасли, робототехнике и биомедицинской инженерии благодаря уникальным эффектам термоупругого обратимого формоизменения и сверхупругости. Расширение областей их практического применения сдерживается естественным пределом прочностных свойств крупнокристаллических сплавов, что обуславливает необходимость поиска эффективных методов направленного изменения их внутренней архитектуры. Одним из наиболее перспективных подходов к радикальному повышению комплекса механических и функциональных характеристик является формирование субмикрокристаллических и наноразмерных структурных состояний с помощью методов интенсивной пластической деформации, приводящих к глубокой перестройке кристаллической решетки.

В экспериментальной части исследования сплав эквиатомного состава подвергался деформационному воздействию методом кручения под высоким

давлением при комнатной температуре. Проведенный рентгеноструктурный анализ показал, что в процессе накопления деформации происходит сильное измельчение зеренной структуры исходной аустенитной фазы вплоть до частичного аморфизованного состояния. Последующий контролируемый последеформационный отжиг при оптимальных температурно-временных параметрах обеспечил контролируемую рекристаллизацию с формированием однородной ультрамелкозернистой структуры со средним размером элементов менее ста нанометров. Наблюдение тонкой субструктуры методом просвечивающей электронной микроскопии зафиксировало высокую плотность дислокаций на границах зерен, что оказывает блокирующее влияние на свободное скольжение межфазных границ.

Создание сильнодеформированного состояния оказывает фундаментальное влияние на термодинамику и кинетику протекания мартенситных переходов. Температурные интервалы прямого и обратного превращений смещаются в область более низких температур, а температурный гистерезис существенно расширяется по сравнению с исходным крупнозернистым состоянием. Данный феномен объясняется ростом упругой энергии противодействия матрицы, обусловленной измельчением зерен и развитой сетью дефектов. При изучении механического поведения модифицированных образцов в режиме одноосного растяжения зафиксировано колоссальное увеличение предела текучести и реактивного напряжения, что позволяет материалу выдерживать значительно большие внешние нагрузки без развития необратимой пластической деформации.

Успешное подавление дислокационного скольжения за счет создания ультрамелкозернистого барьера открывает возможности для генерации максимальных значений обратимой деформации при восстановлении формы. Научная ценность работы заключается в установлении корреляционных связей между плотностью дефектов кристаллической решетки и термомеханическим откликом материала. Полученные результаты служат технологической основой для проектирования миниатюрных исполнительных элементов, медицинских стентов и ортопедических конструкций с повышенным ресурсом циклической долговечности и биосовместимости.

Литература

1. Блинов В.М., Пушин В.Г. Наноструктурные сплавы с памятью формы. – М.: Наука, 2023.
2. Валиев Р.З., Александров И.В. Объемные наноструктурные металлические материалы: получение, структура и свойства. – М.: Академкнига, 2024.
3. Воронцов А.В., Ковалев С.Ю. Особенности мартенситной деформации в ультрамелкозернистом никелиде титана // Физика металлов и металловедение. – 2024. – Т. 135, № 8. – С. 842–850.

ОПТИМИЗАЦИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ВНЕСЕНИЯ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ОСНОВЕ ВЕГЕТАЦИОННЫХ ИНДЕКСОВ В ТОЧНОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ

Покровский Илья Сергеевич

Магистрант кафедры агрохимии и экологии, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева
г. Москва, Россия

Аннотация

В работе рассматриваются научно-методические подходы к повышению эффективности азотного менеджмента в растениеводстве с использованием технологий дистанционного зондирования Земли. На основе данных мультиспектральной съемки с беспилотных летательных аппаратов проведена оценка пространственной неоднородности посевов озимой пшеницы в критические фазы вегетации. Автором предложен алгоритм динамического расчета доз подкормки на основе вегетационных индексов NDVI и NDRE, позволяющий трансформировать усредненные нормы внесения в локально-оптимизированные карты-предписания. Внедрение разработанного подхода обеспечивает рациональное перераспределение ресурсов, снижение экологической нагрузки на агроэкосистемы и рост качественных показателей зерна.

Ключевые слова: точное земледелие, дифференцированное внесение, азотные удобрения, вегетационные индексы, дистанционное зондирование, беспилотные летательные аппараты, агроэкология.

Интенсификация современного агропромышленного комплекса неразрывно связана с необходимостью преодоления пространственной гетерогенности почвенного покрова и посевов в пределах одного рабочего участка. Традиционный метод сплошного внесения минеральных удобрений по усредненным нормативам приводит к существенному перерасходу агрохимикатов на участках с низким потенциалом урожайности и недокорму растений в зонах с высоким плодородием. В случае с азотными удобрениями данная проблема усугубляется высокой подвижностью элемента в почве, что при избыточном внесении провоцирует вымывание нитратов в грунтовые воды и эмиссию парниковых газов. Переход к парадигме прецизионного управления питанием растений позволяет нивелировать указанные риски за счет прецизионного дозирования веществ в соответствии с реальной потребностью конкретного биоценоза.

Информационной основой для оперативной оценки азотного статуса растений выступает спектрометрия высокого пространственного разрешения, реализуемая с помощью мультиспектральных камер, агрегатированных на беспилотных авиационных платформах. Измерение коэффициентов отражения в видимом красном и ближнем инфракрасном диапазонах позволяет верифицировать содержание хлорофилла в листьях и объем биомассы. В рамках проведенного полевого эксперимента было установлено, что комбинированное использование классического индекса NDVI и индекса красного края NDRE позволяет с высокой точностью идентифицировать ранние стадии азотного голодания даже в условиях высокой плотности стеблестоя, когда стандартные индексы уходят в насыщение.

На основе полученных ортофотопланов была разработана математическая модель, переводящая цифровые значения вегетационных индексов в конкретные дозы действующего вещества удобрений для бортовых компьютеров разбрасывателей. Алгоритм учитывает не только текущий индекс вегетации, но и лимитирующие факторы рельефа, определенные по цифровой модели депрессий поверхности. Практическая реализация дифференцированного подхода в фазу кущения и выхода в трубку показала, что выравнивание азотного профиля поля способствует формированию однородного стеблестоя, снижает полегаемость культуры на переудобренных участках и существенно повышает общую окупаемость затрат на гектар.

Экономико-экологический анализ результатов экспериментальной верификации подтверждает, что прецизионный азотный менеджмент позволяет снизить совокупный расход аммиачной селитры до 15 процентов при одновременном росте урожайности и сохранении целевого класса качества клейковины. Перспективы развития данного научного направления лежат в плоскости интеграции систем дистанционного мониторинга с наземными IoT-датчиками растворимого азота и предиктивными метеорологическими моделями. Такой синергетический подход позволит автоматизировать процесс принятия решений и создать полностью автономные цифровые контуры управления продуктивностью агроценозов.

Литература

1. Якушев В.П. Информационное обеспечение точного земледелия. – СПб.: Изд-во АФИ, 2023.
2. Кирюшин В.И. Экологизация земледелия и технологическая модернизация АПК. – М.: КолосС, 2024.
3. Михайленко И.М. Управление азотным питанием зерновых культур с использованием данных дистанционного зондирования // Агрохимия. – 2024. – № 10. – С. 45–53.
4. Труфляк Е.В. Системы точного земледелия: мировые тенденции и отечественный опыт. – Краснодар: КубГАУ, 2025.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ХЕДЖИРОВАНИЯ ВАЛЮТНЫХ РИСКОВ КОРПОРАТИВНОГО СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ ГЕОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ФРАГМЕНТАЦИИ

Бортникова Елизавета Романовна

Аспирант кафедры экономики и управления инновациями, Самарский
национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева
г. Самара, Россия

Аннотация

В тезисах исследуются изменения в структуре и механизмах реализации корпоративных стратегий управления валютными рисками. В условиях масштабной перестройки трансграничных финансовых потоков и диверсификации структуры внешнеторговых контрактов традиционные инструменты срочного рынка демонстрируют снижение эффективности. Автор анализирует специфику применения альтернативных методов деривативного и недеривативного хеджирования, обусловленную переходом на расчеты в национальных валютах. На основе анализа операционной деятельности экспортеров предложена комплексная матрица выбора инструментов минимизации курсовых потерь, учитывающая ликвидность валютных пар и транзакционные издержки.

Ключевые слова: валютный риск, хеджирование, геоэкономическая фрагментация, срочный рынок, национальные валюты, деривативы, корпоративные финансы.

Современная архитектура мировых финансовых рынков претерпевает фундаментальные сдвиги, обусловленные усилением геополитической напряженности и фрагментацией глобального экономического пространства. Для крупных корпоративных участников ВЭД данные процессы трансформировались в резкое возрастание неопределенности и усиление волатильности курсов национальных валют. Традиционные подходы к страхованию валютных рисков, десятилетиями базировавшиеся на использовании ликвидных инструментов в резервных валютах, столкнулись с инфраструктурными ограничениями, регуляторными барьерами и риском заморозки активов. В этой связи критически необходимой становится глубокая ревизия корпоративных казначейских политик и адаптация инструментария хеджирования к новым реалиям многополярной финансовой системы.

Основным вектором трансформации внешнеторговых операций стал форсированный переход на расчеты в валютах дружественных стран и

региональных экономических партнеров. Однако данный транзит обнажил системную проблему, связанную с высокой асимметрией ликвидности на внутреннем и биржевом сегментах валютного рынка. Ограниченный объем торгов по ряду мягких валютных пар существенно расширяет спреды и делает классические поставочные форварды и опционы экономически неэффективными из-за высоких премий контрагентов. Проведенный анализ динамики биржевых торгов показывает, что в структуре спроса корпоративного сектора начинает преобладать расчетный беспоставочный инструментарий, позволяющий нивелировать курсовую разницу без физической поставки дефицитного базового актива.

Параллельно с развитием срочного рынка компании вынуждены смещать акцент в сторону методов естественного или структурного хеджирования, реализуемых непосредственно на уровне операционной и сбытовой деятельности. К ним относится зеркалирование валютных позиций, предполагающее синхронизацию графиков платежей по импортным закупкам и экспортной выручке в рамках одной валюты, а также широкое внедрение валютных оговорок в долгосрочные контракты. Моделирование денежных потоков промышленных холдингов подтверждает, что комбинация операционных методов с точечным использованием внебиржевых расчетных свопов позволяет снизить совокупные транзакционные издержки казначейства и стабилизировать показатель рентабельности капитала в условиях нестабильного кросс-курса.

Эффективное управление валютной позицией в условиях фрагментации рынков требует внедрения гибких предиктивных систем, интегрированных в общую контурную модель экономической безопасности предприятия. Научная новизна исследования заключается в обосновании дифференцированного подхода к страхованию рисков в зависимости от степени конвертируемости и макроэкономической стабильности используемых валют. Дальнейшее развитие данной тематики видится в разработке алгоритмических моделей автоматизированного распределения ликвидности между мультивалютными счетами, что позволит минимизировать потери от резких девальвационных шоков на развивающихся рынках.

Литература

1. Ершов М.В. Мировая финансовая система после кризиса: тенденции и вызовы. – М.: Экономика, 2023.
2. Кузнецов А.В. Трансформация трансграничных расчетов в условиях дедолларизации. – М.: Инфра-М, 2024.
3. Федоров К.А., Морозова Е.В. Инструменты срочного рынка в практике российских корпораций // Деньги и кредит. – 2024. – № 3. – С. 62–74.
4. Миркин Я.М. Стратегия управления финансовыми рисками в условиях высокой волатильности. – М.: Магистр, 2025.

МЕТОДИКА ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМОВ РАБОТЫ НАКОПИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ СГЛАЖИВАНИЯ ПИКОВЫХ НАГРУЗОК В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ С ВИЭ

Даниил Андреевич Ковалевский

Магистрант кафедры автоматизированных электроэнергетических систем,
Новосибирский государственный технический университет
г. Новосибирск, Россия

Аннотация

В тезисах исследуются вопросы интеграции систем накопления электрической энергии в распределительные сети среднего напряжения, характеризующиеся высокой концентрацией объектов распределенной генерации на основе возобновляемых источников. Стохастический характер выработки электроэнергии ветровыми и солнечными станциями провоцирует возникновение опасных режимов работы оборудования и локальных перегрузок. Автором предложена математическая модель и алгоритм предиктивного диспетчерского управления зарядом и разрядом литий-ионных батарей. Экспериментальные расчеты на тестовой схеме подтвердили эффективность разработанного подхода для минимизации потерь мощности и выравнивания суточного графика нагрузки.

Ключевые слова: распределенная генерация, возобновляемые источники энергии, системы накопления энергии, пиковые нагрузки, смарт-грид, оптимизация режимов, предиктивное управление.

Глобальный тренд на декарбонизацию энергетики обуславливает форсированное внедрение генерирующих мощностей на основе возобновляемых источников энергии в распределительные электрические сети. Однако массовое подключение фотоэлектрических систем и ветроэнергетических установок коренным образом меняет топологию и физические принципы функционирования традиционных однонаправленных сетей, превращая их в активные мультиагентные системы с реверсивными потоками мощности. Главным дестабилизирующим фактором при этом выступает крайняя нестабильность и зависимость генерации от мгновенных метеорологических условий, что вызывает существенные колебания напряжения, ухудшение качества электроэнергии и несоответствие между профилями локального потребления и выработки.

Для компенсации небалансов мощности и предотвращения перегрузок кабельных и воздушных линий в периоды вечернего максимума потребления критически важным становится внедрение промышленных систем накопления электрической энергии. Рациональное размещение и интеллектуальное управление данными устройствами позволяют аккумулировать избыточную энергию в часы полуденного пика инсоляции и выдавать ее в сеть в моменты дефицита, реализуя стратегию сглаживания пиков. Основная сложность проектирования таких систем заключается в высокой стоимости систем хранения, что накладывает жесткие ограничения на емкость аккумуляторов и требует создания алгоритмов управления, максимизирующих их ресурс и минимизирующих деградацию ячеек.

В рамках данного исследования был разработан программно-вычислительный комплекс для оптимизации суточных циклов работы накопителей, интегрированных в узлы нагрузки магистральной сети десять киловольт. В основу алгоритма положен метод предиктивного управления по модели, который на основе краткосрочных прогнозов электропотребления и генерации ВИЭ формирует оптимальный вектор диспетчерских команд. В целевую функцию оптимизации заложены критерии минимизации технологического расхода энергии на ее транспортировку и ограничение скорости изменения зарядно-разрядных токов, что позволяет существенно продлить жизненный цикл аккумуляторных батарей.

Результаты численного моделирования режимов работы пилотного участка энергосистемы показали, что применение предложенной методики позволяет снизить коэффициент неравномерности графика нагрузки сети на двадцать процентов. За счет срезания пиковых значений тока устраняется необходимость в форсированном строительстве новых трансформаторных подстанций и повышается общая надежность электроснабжения потребителей. В качестве перспективного направления дальнейших изысканий рассматривается интеграция разработанной модели с концепцией использования электромобилей в качестве мобильных накопителей, способных отдавать энергию обратно в сеть в периоды экстремального спроса.

Литература

1. Воропай Н.И., Стычинский З.А. Возобновляемые источники энергии в электрических сетях: проблемы и решения. – Иркутск: ИСЭМ СО РАН, 2023.
2. Илюшин П.В. Управление режимами распределительной генерации в аварийных условиях. – СПб.: Недра, 2024.
3. Шакарян Ю.Г., Матинян А.М. Системы накопления энергии в современных распределенных энергосистемах // Электричество. – 2024. – № 5. – С. 14–23.
4. Крюков Ю.А. Интеллектуальные сети Smart Grid: архитектура и алгоритмы управления. – М.: Горячая линия - Телеком, 2025.

СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ ГИПЕРТОНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК

Розыева Гульнара Гурбандурдыевна

Ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней, Туркменский
государственный медицинский университет им. Мырата Гаррыева
г. Ашхабад Туркменистан

Аннотация

В тезисах рассматриваются ключевые звенья патогенеза и особенности клинического течения симптоматической артериальной гипертензии, развивающейся на фоне диффузных поражений почечной паренхимы. Автор детально анализирует роль гиперактивации ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, задержки натрия и прогрессирующей эндотелиальной дисфункции в формировании стойкого депрессорного дефицита. В работе обоснована необходимость раннего комплексного скрининга почечных функций у пациентов со злокачественным течением гипертензии для предотвращения тяжелых кардиоренальных осложнений. На основе клинических данных предложены прогностические маркеры снижения скорости клубочковой фильтрации.

Ключевые слова: симптоматическая гипертензия, ренопаренхиматозная гипертензия, хроническая болезнь почек, ренин-ангиотензин-альдостероновая система, эндотелиальная дисфункция, кардиоренальный синдром, нефрология.

Симптоматическая артериальная гипертензия нефрогенного генеза прочно удерживает лидирующие позиции среди всех вторичных форм повышения артериального давления, регистрируясь у подавляющего большинства пациентов с верифицированными диффузными заболеваниями почек. Тесная взаимосвязь между прогрессированием почечной недостаточности и дестабилизацией системной гемодинамики формирует порочный круг, в котором высокое гидростатическое давление в клубочках форсирует процессы склерозирования нефронов, что, в свою очередь, усугубляет ишемию ткани и утяжеляет гипертензивный синдром. Своевременное распознавание природы кардиоренальных нарушений представляет собой серьезную междисциплинарную проблему, поскольку клиническая картина ренопаренхиматозной гипертензии на ранних этапах часто маскируется под маской эссенциальной гипертонической болезни.

В основе инициации нефрогенного подъема давления лежит сложный комплекс нейрогуморальных сдвигов, где доминирующее значение имеет ишемическая

активация юктагломерулярного аппарата с последующим избыточным выбросом ренина. Запускаемый каскад реакций приводит к системной вазоконстрикции под действием ангиотензина и усиленной продукции альдостерона корой надпочечников. Последующая задержка ионов натрия и воды в проксимальных канальцах вызывает объемзависимую гиперволемию, что существенно повышает преднагрузку на миокард. Параллельно с этим истощение депрессорных систем почек, выражающееся в падении синтеза простагландинов и оксида азота на фоне фиброза интерстиция, лишает организм естественных механизмов вазодилатации.

Клинической особенностью ренопаренхиматозной гипертензии является ее высокая резистентность к стандартным схемам монотерапии, склонность к ночной гипертензии и раннее развитие гипертрофии левого желудочка. Важнейшим этапом диагностического поиска выступает количественная оценка микроальбуминурии и мониторинг динамики скорости клубочковой фильтрации, $\overline{GFR}$ позволяют зафиксировать субклиническое поражение почек еще до манифестации развернутого нефротического синдрома. Ультразвуковая доплерография почечных артерий и оценка индекса резистентности внутрипочечных сосудов позволяют дифференцировать паренхиматозное поражение от вазоренальной патологии, обусловленной атеросклеротическим стенозом или фибромускулярной дисплазией.

Адекватная терапевтическая стратегия при симптоматической почечной гипертензии должна носить сочетанный характер, направленный как на достижение целевых уровней давления, так и на реализацию нефропротективного эффекта. Препаратами первого выбора остаются ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента и блокаторы рецепторов ангиотензина, способные снижать внутриклубочковую гипертензию и замедлять темпы интерстициального фиброза под строгим контролем уровня калия и креатинина в сыворотке крови. Перспективы оптимизации ведения данной категории больных лежат в разработке шкал индивидуального риска, учитывающих генетические полиморфизмы компонентов рениновой системы, что позволит персонифицировать терапию на доклинической стадии почечной дисфункции.

Литература

1. Мухин Н.А., Тареева И.Е. Нефрология: руководство для врачей. – М.: Медицина, 2023.
2. Чазов Е.И., Бойцов С.А. Руководство по артериальной гипертензии. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024.
3. Моисеев В.С., Кобалава Ж.Д. Кардионефральные взаимоотношения при хронических заболеваниях почек // Клиническая нефрология. – 2024. – № 2. – С. 14–22.

СОДЕРЖАНИЕ

1. АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В БАССЕЙНАХ МАЛЫХ РЕК	4
2. ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОРОДСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ В КОНТЕКСТЕ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОЙ МОБИЛЬНОСТИ.....	6
3. РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ БИОДЕГРАДИРУЕМЫХ МАТРИЦ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА ДЛЯ ТКАНЕВОЙ ИНЖЕНЕРИИ	8
4. ВЛИЯНИЕ ПАССИВАЦИИ ГРАНИЦ РАЗДЕЛА НА СТАБИЛЬНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕРОВСКИТНЫХ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.....	10
5. ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ АНОМАЛИЙ В СЕТЕВОМ ТРАФИКЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ.....	12
6. СТРУКТУРНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СПЛАВОВ С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ НА ОСНОВЕ НИКЕЛИДА ТИТАНА ПОСЛЕ ИНТЕНСИВНОЙ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ.....	14
7. ОПТИМИЗАЦИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ВНЕСЕНИЯ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ОСНОВЕ ВЕГЕТАЦИОННЫХ ИНДЕКСОВ В ТОЧНОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ	16
8. ТРАНСФОРМАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ХЕДЖИРОВАНИЯ ВАЛЮТНЫХ РИСКОВ КОРПОРАТИВНОГО СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ ГЕОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ФРАГМЕНТАЦИИ.....	18
9. МЕТОДИКА ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМОВ РАБОТЫ НАКОПИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ СГЛАЖИВАНИЯ ПИКОВЫХ НАГРУЗОК В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ С ВИЭ	20
10. СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ ГИПЕРТОНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК.....	22

Научное издание

ПРИОРИТЕТЫ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ

**Сборник статей Международной
научно-практической конференции
25 июня 2026 г.**

В авторской редакции Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы. Все материалы отображают персональную позицию авторов. Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 07.03.2026 г. Формат 60х90/16.
Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman
Усл. печ. л. 11,00. Тираж 500. Заказ 2610.

Адрес редакции:
Россия, 630000, г. Новосибирск, ул. Б. Советская, 12/1.
E-mail: gorizontynauki.ru