



ГОРИЗОНТЫ НАУКИ
SCIENCE HORIZONS

НАУЧНАЯ ПАРАДИГМА ЦИФРОВОЙ ЭПОХИ И ВЕКТОРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

**Сборник статей Международной
научно-практической конференции
5 июля 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

НАУЧНАЯ ПАРАДИГМА ЦИФРОВОЙ ЭПОХИ И ВЕКТОРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА: сборник статей Международной научно-практической конференции (4 июля 2026 г., г. Новосибирск).

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «**НАУЧНАЯ ПАРАДИГМА ЦИФРОВОЙ ЭПОХИ И ВЕКТОРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА**», состоявшейся 5 июля 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)

МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИЙ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Воронова Арина Дмитриевна

Аспирант кафедры прикладной экологии и защиты окружающей среды, Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II
г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В тезисах рассматриваются проблемы комплексной оценки и мониторинга техногенной трансформации компонентов окружающей среды под воздействием предприятий нефтегазового сектора. На основе многолетних результатов геоэкологических исследований проведен анализ пространственно-временной динамики загрязнения почвенно-растительного покрова и поверхностных вод нефтяными углеводородами и сопутствующими поллютантами. Представлена методическая схема многоуровневого мониторинга, включающая сочетание методов дистанционного зондирования и контактных физико-химических измерений. Обоснована необходимость внедрения непрерывного экоаналитического контроля для снижения кумулятивных экологических рисков и обеспечения экологической безопасности при эксплуатации нефтегазовых месторождений.

Ключевые слова: экологический мониторинг, нефтегазовый комплекс, техногенное воздействие, нефтепродукты, трансформация экосистем, геоэкологический риск, дистанционное зондирование.

Интенсивное освоение и длительная эксплуатация месторождений углеводородов сопровождаются существенной техногенной нагрузкой на природные экосистемы, приводя к глубокой трансформации всех компонентов окружающей среды. Специфика предприятий нефтегазового комплекса заключается в пространственной рассредоточенности инфраструктурных объектов, высокой вероятности аварийных утечек и постоянном поступлении низкоинтенсивных токсичных выбросов и сбросов. Основную опасность представляют нефтяные углеводороды, тяжелые металлы и минерализованные пластовые воды, вызывающие деградацию почвенно-растительного покрова, изменение гидрохимического режима водоемов и снижение биоразнообразия. В связи с этим разработка и совершенствование систем комплексного экологического мониторинга, способных своевременно фиксировать негативные изменения и прогнозировать их развитие, является первостепенной задачей геоэкологии.

Для объективной оценки масштабов техногенного воздействия был сформирован репрезентативный массив данных экоаналитических исследований за многолетний период наблюдений. Анализ результатов лабораторного определения содержания загрязняющих веществ показал наличие локальных зон с выраженным превышением гигиенических и экологических нормативов. Наиболее существенная аккумуляция нефтяных фракций приурочена к верхним органогенным горизонтам почв и зонам разгрузки подземных вод в пределах факельных хозяйств и шламовых амбаров. Использование методов математической статистики и пространственного анализа позволило дифференцировать вклад естественных геохимических аномалий и техногенных факторов в общий уровень загрязнения территории.

Применение данных дистанционного зондирования Земли высокой детальности обеспечило возможность оперативной оценки состояния растительного покрова на обширных площадях. Дешифрирование спектрально-отражательных характеристик и спектральных индексов биомассы позволило выявить угнетение растительности в зонах рассеивания аэрозольных выбросов, а также оконтурить участки скрытого подповерхностного загрязнения. Сочетание аэрокосмических методов с данными наземного геоэкологического опробования продемонстрировало высокую эффективность при пространственной локализации ареалов деградации природных комплексов.

Результаты исследований свидетельствуют о необходимости перехода от эпизодического контроля к созданию распределенных интеллектуальных систем экоаналитического мониторинга. Такие системы должны интегрировать средства автоматизированного нерывного измерения параметров атмосферного воздуха и водных объектов с алгоритмами машинного обучения для раннего обнаружения утечек и расчета экотоксикологических рисков. Реализация данного подхода позволит минимизировать кумулятивный ущерб окружающей среде и повысить уровень экологической безопасности объектов нефтегазодобычи.

Литература

1. Яковлев В.А., Федоров С.М. Прикладная геоэкология и мониторинг нефтегазовых территорий. – М.: Недра, 2023.
2. Дмитриева Е.В., Соколов А.Н. Трансформация почвенно-растительного покрова в зонах воздействия объектов нефтедобычи // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. – 2023. – № 4. – С. 31–42.
3. Ковалев И.Н., Григорьева О.В. Экологические риски при эксплуатации объектов нефтегазового комплекса. – СПб.: Горный университет, 2024.
4. Марков Б.П., Смирнова Т.Г. Применение методов дистанционного зондирования в системах экологического мониторинга // Дистанционное зондирование Земли. – 2025. – Т. 18, № 2. – С. 55–67.

ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПРЕДИКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМ

Ковалев Максим Андреевич

Аспирант кафедры автоматизированных электроэнергетических систем,
Национальный исследовательский университет «МЭИ»
г. Москва, Россия

Аннотация

В тезисах рассматриваются вопросы интеграции методов машинного обучения и интеллектуального анализа данных в контур управления современными электроэнергетическими системами. На основе обработки массивов телеметрической информации разработана предиктивная модель прогнозирования электропотребления и генерации возобновляемых источников энергии. Представлены результаты статистического моделирования, подтверждающие повышение точности балансировки нагрузки и снижение потерь электрической энергии в распределительных сетях. Обоснована целесообразность использования нейросетевых алгоритмов для раннего обнаружения аномальных режимов работы оборудования и предотвращения каскадных аварийных ситуаций.

Ключевые слова: интеллектуальные энергосистемы, предиктивное управление, машинное обучение, возобновляемые источники энергии, прогнозирование нагрузки, устойчивость энергосистемы, оптимизация режимов.

Современный этап трансформации электроэнергетической отрасли характеризуется активным внедрением концепции Smart Grid, усложнением структуры распределительных сетей и растущей долей нестационарной генерации на основе возобновляемых источников энергии. Данные факторы приводят к высокой стохастичности режимов работы энергосистем, что существенно затрудняет применение традиционных детерминированных методов оперативно-диспетчерского управления. Возникающие дисбалансы между выработкой и потреблением мощности создают риски отклонения параметров качества электроэнергии и перегрузки сетевой инфраструктуры. В этих условиях актуализируется задача разработки высокоскоростных алгоритмов предиктивного управления, способных в режиме реального времени адаптироваться к изменяющимся внешним условиям и оптимизировать потокораспределение.

Для повышения эффективности оперативного планирования была сформирована обучающая выборка, включающая многолетние временные ряды электропотребления, метеорологические параметры и данные о топологии электрической сети. Применение ансамблевых методов машинного обучения и рекуррентных нейронных сетей позволило обеспечить высокую ассигасу краткосрочного прогнозирования нагрузки с учетом сезонных и суточных флуктуаций. Анализ ошибок моделирования подтвердил преимущество интеллектуальных алгоритмов над классическими авторегрессионными подходами, особенно в периоды резких изменений погодных условий и нетиповых суточных графиков потребления.

Разработанный алгоритм адаптивной балансировки был интегрирован в математическую модель распределительной сети среднего напряжения. Результаты вычислительных экспериментов продемонстрировали возможность существенного снижения нагрузочных потерь электроэнергии за счет оптимизации конфигурации сети и адресного управления устройствами компенсации реактивной мощности. Одновременно с этим была реализована подсистема диагностического мониторинга, обеспечивающая идентификацию скрытых аномалий в работе силового оборудования на ранних стадиях развития повреждений.

Внедрение предлагаемых решений в практику оперативно-диспетчерского управления позволяет минимизировать объем резервируемой мощности и повысить общий уровень надежности функционирования энергосистемы. Использование предиктивной аналитики создает основу для перехода от ликвидации последствий технологических нарушений к их предотвращению на основе непрерывной оценки текущего технического состояния элементов сети.

Перспективой дальнейших исследований является разработка децентрализованных систем управления на базе мультиагентных технологий, обеспечивающих автономное взаимодействие объектов распределенной генерации и активных потребителей в рамках единого информационно-управляющего пространства.

Литература

1. Воропаев Н.И., Смирнов А.А. Интеллектуальные электроэнергетические системы: концепции и технологии управления. – М.: Энергоатомиздат, 2023.
2. Беляев Л.С., Осак А.Б. Методы машинного обучения в задачах краткосрочного прогнозирования электропотребления // Электричество. – 2023. – № 8. – С. 14–25.
3. Куликов А.Л., Шарыгин М.В. Адаптивное управление режимами распределительных электрических сетей. – М.: Горячая линия - Телеком, 2024.

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ДЕТАЛЕЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Соколов Дмитрий Игоревич

Аспирант кафедры материаловедения и технологии материалов, Московский
государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
г. Москва, Россия

Аннотация

В тезисах представлены результаты разработки и физико-механических испытаний многокомпонентных наноструктурированных покрытий, наносимых методом физического осаждения из газовой фазы. На основе комплексного анализа микроструктуры и фазового состава исследовано влияние параметров осаждения на трибологические свойства, микротвердость и адгезионную прочность сформированных слоев. Продемонстрировано существенное снижение коэффициента трения и интенсивности изнашивания конструкционных материалов при высоких контактных нагрузках. Обоснована целесообразность применения разработанных составов для защиты элементов пар трения и технологического инструмента, эксплуатируемых в условиях экстремального механического и термического воздействия.

Ключевые слова: наноструктурированные покрытия, функциональные слои, износостойкость, трибология, ионно-плазменное напыление, микротвердость, поверхностная инженерия.

Повышение надежности и долговечности узлов трения современных машин и механизмов является одной из ключевых задач машиностроительного комплекса. Интенсификация режимов эксплуатации технологического оборудования сопровождается возрастанием контактных напряжений, температурных нагрузок и скорости износа рабочих поверхностей. Традиционные методы поверхностного упрочнения и нанесения монослойных защитных покрытий часто не обеспечивают требуемого ресурса работы изделий в условиях комбинированного газоабразивного, коррозионного и фреттинг-износа. В этой связи актуальным направлением является создание многокомпонентных наноструктурированных покрытий, обладающих уникальным сочетанием высокой твердости, вязкости разрушения и низкого коэффициента трения за счет эффектов зернограницного упрочнения.

Для формирования экспериментальных образцов покрытий использовался метод магнетронного распыления комбинированных мишеней в смеси реакционных газов с варьированием потенциала смещения и температуры подложки. Исследование морфологии поверхности и микроструктуры поперечных срезов, выполненное с использованием сканирующей электронной-микроскопии и дифракции отраженных электронов, выявило формирование плотной беспористой структуры с размером кристаллического зерна менее 15 нанометров. Рентгеноструктурный анализ подтвердил присутствие высокотвердых фаз нитридов и карбидов переходных металлов, равномерно распределенных в аморфной матрице.

Сравнительные трибологические испытания по схеме «шар на диске» показала уменьшение коэффициента трения более чем в два раза по сравнению с базовыми сплавами без покрытия. Склерометрический анализ и индентирование позволили зафиксировать высокий уровень адгезионной прочности на границе раздела «покрытие – подложка» и критическую нагрузку когезионного разрушения, превышающую нормативные требования для тяжело нагруженных узлов трения. Наблюдаемый эффект объясняется торможением дислокаций на межфазных границах и релаксацией локальных напряжений в наноразмерных объемах.

Полученные результаты доказывают перспективность применения разработанных покрытий для защиты режущего инструмента, штамповой оснастки и ответственных деталей подшипниковых узлов. Практическая реализация технологии позволяет снизить скорость трибодеструкции поверхностей и увеличить межремонтный интервал работы технологических комплексов.

Перспективой дальнейших исследований является оптимизация архитектоники многослойных градиентных покрытий и проведение натурных испытаний деталей с защитными слоями в условиях реального производственного цикла.

Литература

1. Попов А.А., Игнатов М.В. Физическая инженерия поверхности и наноструктурированные покрытия. – М.: Машиностроение, 2023.
2. Соловьев Е.П., Григорьев С.Н. Трибологические свойства многокомпонентных покрытий в условиях сухого трения // Трение и износ. – 2023. – Т. 44, № 6. – С. 512–523.
3. Андреев В.Н., Кузнецов А.С. Технологии ионно-плазменного упрочнения деталей машиностроения. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2024.
4. Федоров Д.А., Морозов В.В. Исследование микроструктуры и прочностных характеристик тонких пленок // Известия вузов. Порошковая металлургия и функциональные покрытия. – 2025. – № 1. – С. 34–45.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ АДАПТАЦИИ И УРОВНЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ

Миронова Елизавета Сергеевна

Студент кафедры нормальной физиологии, Первый Московский
государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
г. Москва, Россия

Аннотация

В тезисах представлены результаты исследования адаптационного потенциала и функционального состояния вегетативной нервной системы студентов медицинского вуза в период экзаменационной сессии. На основе анализа вариабельности сердечного ритма и параметров кожно-гальванической реакции выявлены ключевые психофизиологические маркеры стрессовой реакции и умственного утомления. Продемонстрирована смена вегетативного баланса в сторону преобладания симпатических влияний и снижение показателей суммарной мощности спектра сердечного ритма. Обоснована необходимость внедрения комплексов психофизиологической саморегуляции и ритмической стимулирующей терапии для профилактики дезадаптационных расстройств и сохранения умственной работоспособности учащихся.

Ключевые слова: психофизиология, вариабельность сердечного ритма, вегетативная нервная система, адаптационный потенциал, эмоциональный стресс, информационная нагрузка, умственная работоспособность.

Увеличение объема учебных программ и высокая интенсивность информационного потока в современном высшем образовании предъявляют повышенные требования к функциональным возможностям организма обучающихся. Особую группу риска составляют студенты медицинских специальностей, учебный процесс которых сопряжен с постоянным высоким уровнем психоэмоционального напряжения и дефицитом времени. Длительное воздействие стрессорных факторов приводит к истощению резервных возможностей системы вегетативной регуляции, снижению умственной работоспособности и развитию соматоформных дисфункций. В этой связи актуальной задачей фундаментальной и прикладной физиологии является поиск чувствительных объективных критериев ранней диагностики дезадаптационных состояний для своевременной коррекции функционального статуса.

Для проведения комплексной оценки психофизиологических показателей была сформирована репрезентативная выборка студентов старших курсов. Программа исследования включала регистрацию электрокардиограммы высокой детализации с последующим математическим анализом вариабельности сердечного ритма в состоянии относительного покоя и при проведении стандартных нагрузочных проб. Параллельно фиксировались показатели времени простой и сложной зрительно-моторной реакции, а также уровень ситуативной тревожности с использованием валидированных психологических опросников.

Анализ временных и спектральных параметров вариабельности сердечного ритма показал достоверный рост стрессорного индекса и мощности волн низкой частоты во время экзаменационных испытаний, что свидетельствует о гиперактивации симпатического отдела вегетативной нервной системы. Отмеченное параллельное снижение параметров мощности высокочастотного компонента спектра указывает на ослабление вагусного контроля и падение резервных адаптационных возможностей системы кровообращения. Полученные объективные данные тесно коррелируют с замедлением скорости обработки информации и ростом числа ошибок при выполнении когнитивных тестов.

Сформированная на основе математического анализа интегральная модель оценки адаптационного потенциала позволяет с высокой точностью дифференцировать физиологическую норму и предпатологические состояния вегетативной дисфункции. Применение методов биоуправления с обратной связью и индивидуализированных режимов чередования труда и отдыха продемонстрировало выраженный нормализующий эффект на параметры вегетативного баланса.

Перспективой дальнейших исследований является разработка программного комплекса индивидуального психофизиологического сопровождения студентов с использованием портативных носимых устройств непрерывного мониторинга физиологических параметров.

Литература

1. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Введение в донозологическую диагностику. – М.: Медицина, 2023.
2. Судаков К.В., Умрюхин Е.А. Интегративная физиология эмоций и эмоционального стресса // Физиология человека. – 2023. – Т. 49, № 5. – С. 18–29.
3. Котова Е.В., Давыдов М.Ю. Оценка адаптационных резервов организма студентов в условиях учебной деятельности. – М.: Сеченовский Университет, 2024.

ОЦЕНКА И МИНИМИЗАЦИЯ КИБЕРРИСКОВ В СИСТЕМАХ ЦИФРОВОГО БАНКИНГА НА ОСНОВЕ МОДЕЛЕЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Белова Алена Игоревна

Студент кафедры банковского дела и финансовых рынков, Финансовый
университет при Правительстве Российской Федерации
г. Москва, Россия

Аннотация

В тезисах исследуются научно-практические подходы к управлению киберрисками и предотвращению несанкционированных финансовых транзакций в условиях цифровой трансформации банковского сектора. На основе обработки транзакционных логов и данных пользовательского поведения разработана архитектура антифрод-системы, использующая комбинацию графовых нейронных сетей и алгоритмов выявления аномалий. Представлены результаты статистического моделирования, подтверждающие высокий уровень точности обнаружения мошеннических схем при минимальном проценте ложноположительных срабатываний. Обоснована необходимость перехода от статических правил фрод-мониторинга к динамическим адаптивным моделям для обеспечения киберрезильентности финансовых институтов.

Ключевые слова: цифровой банкинг, киберриски, антифрод-системы, машинное обучение, транзакционный анализ, поведенческая биометрия, финансовая безопасность.

Ускоренное развитие технологий дистанционного банковского обслуживания и интеграция открытых программных интерфейсов существенно расширили периметр потенциальных киберугроз для кредитных организаций. Совершенствование методов социальной инженерии, использование распределенных ботнетов и усложнение архитектуры векторных атак делают классические правила транзакционного мониторинга недостаточно эффективными. Задержка в выявлении аномальных операций приводит к прямым финансовым потерям клиентов и репутационному ущербу для банковских институтов. В этой связи актуализируется задача построения высокоскоростных интеллектуальных систем анализа транзакций в режиме реального времени, способных идентифицировать новые виды мошеннических паттернов без снижения качества обслуживания клиентов.

Для проведения исследования была сформирована обезличенная репрезентативная выборка платежных сессий и транзакционных логов коммерческого банка за многолетний период. Анализ структуры данных позволил выделить ключевые информативные признаки, включающие геопространственные параметры, сетевые идентификаторы, временные интервалы между операциями и характеристики поведенческой биометрии пользователя. Применение графовых моделей для анализа связей между счетами и устройствами обеспечило возможность выявления скрытых узлов транзита несанкционированно списанных денежных средств.

Результаты сравнительного тестирования показали, что интеграция графовых алгоритмов с ансамблевыми методами классификации обеспечивает превосходство над традиционными подходами на основе сигнатурного анализа. Модель продемонстрировала способность обнаруживать сложные координированные атаки на стадии тестирования каналов списания, что снижает финансовые риски на ранних этапах операции. При этом адаптивный порог принятий решений позволил минимизировать уровень «ложной тревоги», предотвращая блокировку легитимных платежей пользователей.

Внедрение предложенной архитектуры в контур финансового мониторинга позволяет снизить объем операционных потерь от киберпреступлений и повысить уровень доверия населения к цифровым финансовым сервисам. Практическая ценность подхода заключается в возможности его масштабирования на различные каналы обслуживания, включая мобильные приложения и платежные gateway-системы.

Перспективой дальнейших исследований является разработка методов федеративного обучения алгоритмов антифрода, позволяющих объединять аналитические данные нескольких банковских институтов без нарушения конфиденциальности персональных данных клиентов.

Литература

1. Васильев С.А., Глушков В.М. Управление операционными и киберрисками в кредитных организациях. – М.: КноРус, 2023.
2. Романов Д.В., Семенов А.П. Применение методов машинного обучения в системах обнаружения мошеннических транзакций // Финансы и кредит. – 2023. – № 11. – С. 45–58.
3. Мельников К.Е., Сорокина Т.Н. Информационная безопасность цифрового банкинга. – М.: Финансовый университет, 2024.
4. Климов И.В., Панкратов Е.С. Анализ графовых структур в задачах противодействия легализации нелегальных доходов // Бизнес-информатика. – 2025. – Т. 19, № 1. – С. 22–35.

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛЕМЕНТОВ КРЫЛА БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Кузнецов Артем Игоревич

Аспирант кафедры аэродинамики и динамики полета летательных аппаратов,
Московский авиационный институт (национальный исследовательский
университет)
г. Москва, Россия

Аннотация

В тезисах исследуются методы повышения аэродинамической эффективности крыльевых профилей беспилотных летательных аппаратов малой и средней дальности. На основе численного решения уравнений Навье-Стокса, усредненных по Рейнольдсу, проведен комплексный расчет обтекания несущих поверхностей в широком диапазоне углов атаки и чисел Рейнольдса. Представлены результаты параметрической оптимизации геометрии адаптивных законцовок крыла, демонстрирующие рост аэродинамического качества и затягивание срыва потока. Обоснована целесообразность применения современных моделей турбулентности для верной оценки зоны отрыва ламинарного пограничного слоя при проектировании компактных беспилотных систем.

Ключевые слова: вычислительная гидрогазодинамика, беспилотные летательные аппараты, аэродинамическое качество, профиль крыла, отрыв потока, турбулентность, оптимизация геометрии.

Динамичное развитие и расширение сферы применения беспилотных летательных аппаратов различного назначения предъявляют жесткие требования к их летно-техническим и энергоэкономическим характеристикам. Ключевым фактором, определяющим продолжительность и дальность полета аппаратов с фиксированным крылом, является аэродинамическое качество несущей системы. Эксплуатация малых и средних беспилотных платформ протекает в области низких и умеренных чисел Рейнольдса, для которой характерна высокая чувствительность пограничного слоя к градиенту давления и склонность к образованию развитых отрывных зон. В этой связи актуализируется задача применения высокоточных методов численного моделирования для оптимизации геометрии несущих элементов и предотвращения преждевременного аэродинамического срыва.

Для проведения серии вычислительных экспериментов была построена детальная трехмерная расчетная сетка с высокой степенью разрешения в пристеночной области, обеспечивающая корректное описание структуры пограничного слоя. Моделирование вязкого несжимаемого газа осуществлялось с использованием уравнений Рейнольдса, замкнутых двухпараметрической моделью турбулентности с учетом эффектов ламинарно-турбулентного перехода. Валидация используемой математической модели проводилась путем сравнения полученных коэффициентов подъемной силы и лобового сопротивления с данными продувок в аэродинамических трубах.

Анализ структуры обтекания показал, что модификация кривизны средней линии профиля и интеграция аэродинамических законцовок адаптивного профиля позволяют перераспределить давление по хорде крыла и существенно снизить индуктивное сопротивление. В результате оптимизации геометрии удалось добиться увеличения максимального аэродинамического качества на крейсерских режимах полета и расширения диапазона критических углов атаки. Локализация зоны отрыва потока сместилась к задней кромке, что снижает риск потери устойчивости и управляемости аппарата при маневрировании.

Полученные результаты численно доказали эффективность предложенных геометрических трансформаций крыла для улучшения аэродинамических показателей беспилотных систем. Практическое внедрение полученных форм в процесс проектирования позволяет снизить потребляемую мощность силовой установки и увеличить полезную нагрузку аппаратов.

Перспективой дальнейших изысканий является исследование динамики обтекания деформируемого гибкого крыла в условиях сильной турбулентности набегающего потока с использованием методов междисциплинарного сопряженного расчета прочности и аэродинамики.

Литература

1. Белоцерковский С.М., Гиневский А.С. Моделирование турбулентных струй и следов на основе уравнений Навье-Стокса. – М.: Физматлит, 2023.
2. Вышинский В.В., Суханов В.Л. Вычислительная аэродинамика в задачах проектирования летательных аппаратов // Ученые записки ЦАГИ. – 2023. – Т. 54, № 4. – С. 15–28.
3. Михайлов С.А., Павлов Е.Ю. Численные методы в гидроаэромеханике беспилотных систем. – М.: МАИ, 2024.
4. Голубев А.Г., Зайцев Д.В. Оптимизация аэродинамических форм на основе адьюнктных уравнений // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 2025. – Т. 65, № 3. – С. 410–423
5. Лебедев А.Н. Исследование ламинарно-турбулентного перехода при малых числах Рейнольдса // Известия Российской академии наук. Механика жидкости и газа. – 2026. – № 1. – С. 78–89.

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФАРМАКОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НОВЫХ МИШЕНЕЙ С НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫМИ ИНГИБИТОРАМИ В ТЕРАПИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Григорьева Анна Сергеевна

Аспирант кафедры фармакологии и фармацевтической химии, Российский
университет медицины
г. Москва, Россия

Аннотация

В тезисах рассматриваются вопросы применения методов компьютерного конструирования лекарств и биохимического анализа для поиска селективных ингибиторов протеинкиназ. На основе данных молекулярного докинга и молекулярной динамики исследованы особенности связывания синтезированных низкомолекулярных соединений с активным центром фермента-мишени. Представлены результаты ферментативных и клеточных тестов, подтверждающие высокую цитотоксическую активность и селективность разработанных молекул в отношении линий опухолевых клеток. Обоснована целесообразность дальнейшей оптимизации структуры лидеров для создания эффективных таргетных лекарственных средств.

Ключевые слова: таргетная терапия, протеинкиназы, молекулярный докинг, молекулярная динамика, цитотоксичность, низкомолекулярные ингибиторы, конструирование лекарств.

Разработка высокоселективных таргетных препаратов является одним из наиболее приоритетных направлений современной фармакологии и онкологии. Традиционные методы химиотерапии обладают низкой избирательностью действия, что приводит к выраженным системным побочным эффектам и быстрой трансформации резистентности опухолевых клеток. В этом контексте ключевой мишенью для воздействия выступают протеинкиназы, гиперактивация которых ассоциирована с неконтролируемой пролиферацией и блокированием апоптоза. Применение методов виртуального скрининга и молекулярного моделирования позволяет существенно сократить сроки и ресурсы на этапе поиска соединений-лидеров, обеспечивая направленный синтез веществ с заданной биологической активностью.

Для первичной оценки аффинности исследуемых структур к активному центру киназного домена был проведен молекулярный докинг конформационно лабильных лигандов. Анализ энергетических профилей связывания и геометрии межмолекулярных контактов позволил выделить ключевые аминокислотные остатки, определяющие избирательность взаимодействия. Моделирование методом молекулярной динамики в явном растворителе подтвердило термодинамическую устойчивость комплексов «белок – лиганд» на протяжении всей расчетной траектории.

In vitro оценка фармакологической активности синтезированных низкомолекулярных соединений проводилась на панели изолированных ферментов и культуре онкологических клеток. Результаты спектрофотометрического и флуориметрического анализа зафиксировали угнетение ферментативной активности в микромолярном и наномолярном диапазонах концентраций. Анализ выживаемости клеток показал индуцирование процесса программируемой клеточной гибели без проявления неспецифической токсичности на нормальных фибробластах.

Полученные результаты доказывают высокую эффективность сочетания методов *in silico* и *in vitro* исследований при конструировании новых противоопухолевых агентов. Сформированная методология оптимизации структуры позволяет прогнозировать фармакокинетические свойства и снизить риски деструктивного воздействия на здоровые ткани.

Перспективой дальнейших исследований является проведение доклинических испытаний *in vivo* на ксенографтных моделях для оценки биодоступности, системной toxicity и противоопухолевого ответа сформированных фармкомпозиций.

Литература

1. Сергеев В.П., Архипов М.И. Молекулярные основы таргетной терапии в онкологии. – М.: Медицина, 2023.
2. Белова Е.А., Николаев С.Н. Применение методов виртуального скрининга в поиске ингибиторов протеинкиназ // Химико-фармацевтический журнал. – 2023. – Т. 57, № 9. – С. 14–23.
3. Медведев О.С., Романов К.В. Компьютерное конструирование лекарственных средств. – М.: РУДН, 2024.
4. Ильина Т.М., Семенова О.В. Оценка цитотоксической активности новых синтетических соединений // Цитология. – 2025. – Т. 67, № 2. – С. 115–126.
5. Федосеев Д.А. Фармакодинамика и механизмы резистентности низкомолекулярных ингибиторов второго поколения // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2026. – Т. 29, № 1. – С. 30–42.

УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬЮ ПРОЕКТОВ ОСВОЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДОВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Романов Артем Дмитриевич

Аспирант кафедры производственного менеджмента, Российский
государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский
университет) имени И.М. Губкина
г. Москва, Россия

Аннотация

В тезисах рассматриваются проблемы оценки экономической эффективности и риска реализации инвестиционных проектов в нефтегазовом секторе. На основе интеграции сценарного анализа и метода имитационного моделирования Монте-Карло разработана комплексная модель оценки устойчивости инвестиционных решений к волатильности мировых цен на энергоресурсы и изменениям налогового режима. Представлен сравнительный анализ показателей денежных потоков с учетом опционных подходов к управлению рисками. Обоснована необходимость использования гибких инвестиционных стратегий для повышения финансовой устойчивости добывающих предприятий при освоении трудноизвлекаемых запасов.

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность, углеводородные проекты, оценка рисков, имитационное моделирование, сценарный анализ, реальные опционы, экономическая эффективность.

Современный этап развития нефтегазодобывающей отрасли характеризуется смещением центра добычи в регионы со сложными геологическими и климатическими условиями, снижением качества сырьевой базы и ростом капиталоемкости проектов. Высокая волатильность конъюнктуры мировых энергетических рынков, санкционные ограничения и динамичное трансформирование налогового законодательства создают существенные барьеры для привлечения долгосрочного инвестиционного капитала. Традиционные методы оценки эффективности инвестиций, базирующиеся на детерминированных расчетах дисконтированных денежных потоков, часто приводят к искажению реальной ценности проектов и не учитывают управленческую гибкость в условиях высокого уровня неопределенности. В связи с этим возникает необходимость разработки адаптивных инструментов оценки и управления инвестиционной привлекательностью добывающих активов.

Для построения комплексной модели оценки инвестиционной устойчивости использовался массив финансово-экономических и геолого-промысловых данных проектов освоения морских и континентальных месторождений. В рамках исследования был проведен факторный анализ чувствительности ключевых критериев эффективности к изменениям объемов капитальных вложений, операционных затрат и динамики добычи сырья. Применение метода имитационного моделирования позволило сформировать вероятностные распределения чистой приведенной стоимости и внутренней нормы доходности с учетом корреляционных связей между рискообразующими факторами.

Результаты расчетов показали, что интеграция концепции реальных опционов в контур инвестиционного анализа позволяет корректно оценить стоимость возможности отсрочки реализации проекта, его поэтапного расширения или временно консервации. Использование гибких финансовых графиков обеспечивает повышение устойчивости проектов к негативным рыночным шокам и снижает риск потери ликвидности. Сформированная матрица рисков показала высокую чувствительность окупаемости к нормативно-правовым изменениям, что подтверждает целесообразность применения механизмов государственно-частного партнерства и стимулирующих налоговых режимов.

Полученные выводы доказывают эффективность внедрения стохастических методов оценки при формировании инвестиционной программы нефтегазовых холдингов. Практическая реализация разработанного подхода способствует принятию обоснованных стратегических решений и оптимизации структуры инвестиционного портфеля.

Перспективой дальнейших исследований является разработка методического инструментария оценки эколого-экономических рисков и ESG-факторов в системе показателей инвестиционной привлекательности нефтегазовых проектов.

Литература

1. Краснов О.С., Лебедев В.А. Экономика и управление инвестициями в нефтегазовом комплексе. – М.: Недра, 2023.
2. Сергеев И.Б., Пономаренко Т.В. Оценка экономической эффективности освоения месторождений в условиях неопределенности // Записки Горного института. – 2023. – Т. 261. – С. 412–425.
3. Дмитриев А.Н., Воронова О.В. Моделирование инвестиционных рисков в нефтегазовой отрасли. – М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2024.
4. Шестаков Р.В. Применение теории реальных опционов при оценке капиталоемких проектов // Экономика промышленности. – 2025. – № 2. – С. 88–99.

АЛГОРИТМЫ РАДИОЛОКАЦИОННОГО РАСПОЗНАВАНИЯ И СЕГМЕНТАЦИИ НАЗЕМНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ СВЕРТОЧНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ И ДАННЫХ РАДИОЛОКАЦИОННОГО СИНТЕЗИРОВАНИЯ АПЕРТУРЫ

Семенов Дмитрий Владимирович

Аспирант кафедры радиолокации, радионавигации и радиосвязи,
Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева
г. Нижний Новгород, Россия

Аннотация

В тезисах исследуются вопросы автоматизации обработки радиолокационных изображений высокого разрешения, полученных системами с синтезированием апертуры радиолокатора. На основе применения методов глубокого обучения разработана архитектура двухстадийной сверточной нейронной сети, адаптированная для работы в условиях спекл-шума и геометрических искажений сигнала. Представлены результаты экспериментального моделирования, подтверждающие повышение точности обнаружения и классификации малоразмерных объектов на сложном подстилающем фоне. Обоснована целесообразность использования глубоких семантических сетей для сегментации техногенных инфраструктурных элементов в реальном времени.

Ключевые слова: радиолокация с синтезированием апертуры, глубокое обучение, сверточные нейронные сети, семантическая сегментация, распознавание образов, спекл-шум, обработка сигналов.

Развитие систем радиоэлектронного наблюдения и мониторинга поверхности Земли связано с широким внедрением радиолокаторов с синтезированной апертурой. Главным преимуществом данных систем является возможность получения радиолокационных изображений высокого пространственного разрешения независимо от времени суток и гидрометеорологических условий. Однако специфика радиолокационного формирования кадров характеризуется наличием специфического спекл-шума, нелинейных затенений и зависимости отражательных свойств объектов от ракурса облучения. Традиционные методы автоматизированного анализа, основанные на пороговой фильтрации и выделении градиентных признаков, часто демонстрируют высокую частоту ложных срабатываний на сложном фоне. В этой связи актуализируется задача создания устойчивых алгоритмов распознавания на базе глубоких нейросетевых архитектур, способных извлекать робастные инвариантные признаки из комплексных данных.

Для проведения исследований была сформирована обучающая и тестовая выборка амплитудных и фазовых радиолокационных портретов объектов наземной техники и элементов инфраструктуры. Процесс предварительной обработки включал комплексную спекл-фильтрацию на основе адаптивных алгоритмов и нормализацию динамического диапазона радиосигналов. Разработанная архитектура сверточной нейронной сети интегрирует блоки пространственного внимания, что позволяет модели фокусироваться на информативных контрастных элементах цели и игнорировать фоновое излучение подстилающей поверхности.

Результаты количественной оценки качества классификации и семантической сегментации показали существенный рост метрик точности по сравнению с классическими классификаторами на основе опорных векторов. Модель продемонстрировала высокую устойчивость к частичной затененности объектов и изменению углов наблюдения. Время inference разработанного алгоритма обеспечивает возможность его реализации на бортовых вычислителях ограниченной мощности без потери качества дешифрирования.

Практическое применение созданных алгоритмов позволяет существенно повысить оперативность обработки радиолокационной информации в задачах мониторинга чрезвычайных ситуаций, контроля транспортных артерий и инженерной разведки. Внедрение автоматизированной сегментации снижает нагрузку на операторов радиолокационных станций.

Перспективой дальнейших исследований является разработка комплексных методик комплексирования радиолокационных данных с данными оптико-электронных систем на уровне признаков карт нейронной сети для максимальной достоверности распознавания.

Литература

1. Верба В.С., Татарский Б.Г. Радиолокационные системы авиационного базирования. – М.: Radiotekhnika, 2023.
2. Горяинов В.Т., Кузнецов Ю.В. Обработка сигналов в радиолокаторах с синтезированием апертуры // Радиотехника и электроника. – 2023. – Т. 68, № 8. – С. 710–721.
3. Соколов С.М., Морозов О.Г. Нейросетевые технологии в задачах распознавания радиолокационных образов. – Н. Новгород: НГТУ, 2024.
4. Бондаренко В.А., Лебедев П.А. Семантическая сегментация изображений радиолокаторов высокого разрешения // Известия вузов. Радиоэлектроника. – 2025. – Т. 68, № 3. – С. 145–158.
5. Захаров А.И. Методы подавления спекл-шума при автоматизированной обработке радиолокационных данных // Журнал радиоэлектроники. – 2026. – № 1. – С. 22–34.

БИОСИНТЕЗ И ХАРАКТЕРИСТИКА БИОПААВАРФАКТАНТОВ ШТАММАМИ БАКТЕРИЙ РОДА *BACILLUS* ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В БИОРЕМЕДИАЦИИ ПОЧВ

Иванова Дарья Алексеевна

Студент кафедры микробиологии и биотехнологии, Казанский (Приволжский)
федеральный университет
г. Казань, Россия

Аннотация

В тезисах рассматриваются вопросы скрининга высокоактивных штаммов-продуцентов поверхностно-активных веществ и оптимизации условий их культивирования. На основе физико-химических и биохимических методов анализа определены структура, эмульгирующая способность и поверхностное натяжение синтезируемых липопептидных биоПАВ. Представлены результаты лабораторных экспериментов, подтверждающие высокий потенциал полученных биопрепаратов в процессах десорбции и разложения гидрофобных органических загрязнителей в почвенных матрицах. Обоснована целесообразность использования биоПАВ штаммов *Bacillus* для интенсификации процессов биоремедиации нефтезагрязненных территорий.

Ключевые слова: биоПАВ, *Bacillus*, липопептиды, биоремедиация, поверхностное натяжение, нефтезагрязнение, эмульгация, биотехнология.

Широкое распространение загрязнений почвенных экосистем нефтью и нефтепродуктами представляет серьезную экологическую угрозу, приводя к нарушению естественного биоценоза и деградации плодородного слоя. Ключевым фактором, ограничивающим эффективность микробиологической деструкции углеводородов, является их низкая растворимость в воде и высокая адсорбция почвенным комплексом, что снижает биодоступность поллютантов для микроорганизмов-деструкторов. Использование химических синтетических ПАВ нередко вызывает вторичное токсическое воздействие на почвенную микрофлору. В этой связи актуальным решением является применение экологически безопасных биосурфактантов микробного происхождения, обладающих высокой поверхностной активностью, низкой токсичностью и способностью к полной биodeградации.

Для получения целевых биоПАВ проводилось глубокое культивирование штаммов бактерий рода *Bacillus* на питательных средах с использованием различных источников углерода и азота.

Измерение поверхностного и межфазного натяжения бесклеточной культурной жидкости показало способность исследуемых продуцентов снижать поверхностное натяжение воды с 72 до 28–30 мН/м. Высокий индекс эмульгирования в отношении керосина, дизельного топлива и сырой нефти подтвердил эффективность метаболитов в формировании устойчивых эмульсий типа «масло в воде».

Результаты экспериментов по вымыванию углеводородов из искусственно загрязненных песчаных и глинистых грунтов продемонстрировали существенное увеличение степени извлечения нефтяных фракций при обработке растворами биоПАВ по сравнению с водной промывкой. Добавление микробных сурфактантов в модельные почвенные системы с аборигенной *microflora* привело к ускорению динамики биодеструкции углеводородов и росту численности гетеротрофных бактерий.

Полученные данные доказывают перспективность использования биосурфактантов, продуцируемых бактериями рода *Bacillus*, в качестве биодеэмульгаторов и стимуляторов самоочищения почв. Практическое применение данных биопрепаратов позволяет интенсифицировать процессы экологической рекультивации нарушенных земель без нанесения дополнительного вреда окружающей среде.

Перспективой дальнейших исследований является разработка дешевых питательных субстратов на основе отходов сельхозпереработки для снижения себестоимости масштабируемого биотехнологического производства биоПАВ.

Литература

1. Егоров Н.С., Самуилов В.Д. Биотехнология и микробиология почв. – М.: Изд-во МГУ, 2023.
2. Кузнецов А.И., Смирнова М.В. Биосурфактанты микроорганизмов: свойства и сферы применения // Прикладная биохимия и микробиология. – 2023. – Т. 59, № 4. – С. 340–352
3. Белоусова Е.В., Семенов К.М. Продуценты поверхностно-активных веществ рода *Bacillus*. – Казань: КФУ, 2024.
4. Плотников В.А., Николаева Т.Н. Повышение биодоступности углеводородов при биоремедиации почв // Экологическая биотехнология. – 2025. – № 2. – С. 55–67.
5. Захарова О.В. Оценка эффективности биопрепаратов на основе микробных метаболитов при ликвидации нефтезагрязнений // Вестник биотехнологии и физико-химической биологии. – 2026. – Т. 22, № 1. – С. 18–29.

СОДЕРЖАНИЕ

1. МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИЙ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА	4
2. ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПРЕДИКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМ	6
3. РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ДЕТАЛЕЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ	8
4. ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ АДАПТАЦИИ И УРОВНЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ	10
5. ОЦЕНКА И МИНИМИЗАЦИЯ КИБЕРРИСКОВ В СИСТЕМАХ ЦИФРОВОГО БАНКИНГА НА ОСНОВЕ МОДЕЛЕЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ	12
6. ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛЕМЕНТОВ КРЫЛА БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ	14
7. МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФАРМАКОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НОВЫХ МИШЕНЕЙ С НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫМИ ИНГИБИТОРАМИ В ТЕРАПИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	16
8. УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬЮ ПРОЕКТОВ ОСВОЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДОВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ	18
9. АЛГОРИТМЫ РАДИОЛОКАЦИОННОГО РАСПОЗНАВАНИЯ И СЕГМЕНТАЦИИ НАЗЕМНЫХ ОБЪЕКТОВ	20
10. БИОСИНТЕЗ И ХАРАКТЕРИСТИКА БИОПААВАРФАКТАНТОВ ШТАММАМИ БАКТЕРИЙ РОДА <i>VACILLUS</i> ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В БИОРЕМЕДИАЦИИ ПОЧВ	22

Научное издание

НАУЧНАЯ ПАРАДИГМА ЦИФРОВОЙ ЭПОХИ И ВЕКТОРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

**Сборник статей Международной
научно-практической конференции
5 июля 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 07.07.2026 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