



ГОРИЗОНТЫ НАУКИ
SCIENCE HORIZONS

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ: ОТ ПЛАНА К РЕЗУЛЬТАТУ

**Сборник статей Международной
научно-практической конференции
15 октября 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 ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ: ОТ ПЛАНА К РЕЗУЛЬТАТУ: сборник статей Международной научно-практической конференции (25 октября 2026 г., г. Новосибирск).

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции **«НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ: ОТ ПЛАНА К РЕЗУЛЬТАТУ»**, состоявшейся 25 октября 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)

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И ТЕХНОЛОГИЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДИФРАКЦИОННЫХ ЛИНЗ ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ ФОТОНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Григорьев Максим Валерьевич

Аспирант кафедры общей физики и волновых процессов, Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)
г. Долгопрудный, Россия

Аннотация

В тезисах представлены результаты теоретического и экспериментального исследования дифракционных линз, основанных на принципах волновой оптики и микроструктурирования поверхности. Рассмотрены особенности формирования волнового фронта с помощью фазовых дифракционных решеток с переменным периодом (зонных пластинок Френеля). Проанализировано влияние хроматических aberrаций, пространственного разрешения и технологических погрешностей литографии на эффективность фокусировки когерентного и некогерентного излучения. Обоснованы перспективы применения дифракционных элементов в компактных оптических системах, лазерной технике и биомедицинской визуализации.

Ключевые слова: дифракционная оптика, дифракционные линзы, зональная пластинка Френеля, фазовый профиль, фокусировка излучения, фотоника, микроструктурирование, хроматические aberrации.

Дифракционные линзы представляют собой класс оптических элементов, использующих явление дифракции света на микро- и наноструктурированном рельефе поверхности для управления световыми пучками. В отличие от традиционных рефракционных линз, преломляющих свет за счет геометрии криволинейных поверхностей, дифракционные элементы формируют требуемый волновой фронт посредством пространственной модуляции фазы или амплитуды падающего излучения с шагом, соизмеримым с длиной световой волны. Развитие технологий прецизионной литографии, электронно-лучевого травления и прямой лазерной записи открывает новые возможности для создания многоуровневых и метаматериальных дифракционных линз с рекордными показателями эффективности и компактности.

Анализ электродинамических и волновых процессов при прохождении света через микроструктурированные элементы позволил выделить следующие ключевые аспекты исследования дифракционной оптики:

Моделирование фазового профиля и зонной структуры: расчет геометрии концентрических кольцевых зон Френеля с учетом дисперсии материала и длины рабочей волны для обеспечения конструктивной интерференции в фокусной области.

Устранение и коррекция хроматических аберраций: использование гибридных рефракционно-дифракционных систем, обладающих противоположными знаками чисел Аббе, что позволяет компенсировать хроматизм в широком спектральном диапазоне без утяжеления оптической системы.

Оценка дифракционной эффективности и потерь на рассеяние: исследование влияния технологических дефектов профиля (скругление краев ступеней, шероховатость поверхности и ошибки глубины травления) на распределение интенсивности в фокальном пятне.

Интеграция в миниатюрные фотонные устройства: применение дифракционных линз в составе кремниевой фотоники, интегральных оптических чипов, эндоскопических систем высокого разрешения и датчиков дополненной реальности (AR).

Полученные результаты подтверждают высокую эффективность дифракционных линз в решении задач миниатюризации оптических систем и формирования нестандартных распределений интенсивности света.

Перспективой дальнейших исследований является разработка метаповерхностных дифракционных линз с управляемым поляризационным откликом на основе плазмонных и диэлектрических нанополостей для систем оптической связи нового поколения.

Литература

1. Сивухин Д.В. Общий курс физики. Оптика. – М.: Физматлит, 2023.
2. Борн М., Вольф Э. Основы оптики. – СПб.: Лань, 2023.
3. Гончарский А.В., Степанов В.В. Обратные задачи дифракционной оптики. – М.: Изд-во МГУ, 2024.
4. Capasso F. The future and promise of flat optics using metasurfaces // Nature Photonics. – 2025. – Vol. 19, No. 2. – P. 110–125.
5. Соломин А.В. Проектирование и технологии изготовления микрооптических дифракционных элементов // Квантовая электроника. – 2026. – Т. 56, № 1. – С. 45–58.

УДК 519.688:004.89
ББК 32.973

АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ АГОРИТМЫ ОПТИМИЗАЦИИ В РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Мельников Тимур Владиславович

Аспирант кафедры систем автоматизированного проектирования, Московский
государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
г. Москва, Россия

Аннотация

В тезисах проанализированы современные алгоритмические подходы и метаэвристические методы оптимизации процессов распределенной обработки данных в высокопроизводительных вычислительных системах. Рассмотрены особенности динамического балансирования нагрузки, минимизации сетевых задержек и повышения отказоустойчивости в облачных и граничных (Edge Computing) архитектурах. Обоснована эффективность применения гибридных генетических алгоритмов и методов обучения с подкреплением для интеллектуального управления ресурсами кластеров в условиях стохастического характера входящего потока задач.

Ключевые слова: распределенные системы, облачные вычисления, балансировка нагрузки, метаэвристические алгоритмы, оптимизация ресурсов, машинное обучение, отказоустойчивость, краевые вычисления.

Масштабная цифровизация производственных и научно-исследовательских процессов сопровождается лавинообразным ростом объемов генерируемой информации, что предъявляет повышенные требования к производительности, масштабируемости и надежности распределенных вычислительных систем. Эффективное распределение вычислительных задач между узлами кластера при ограничениях на пропускную способность каналов связи и энергопотребление относится к классу NP-трудных задач комбинаторной оптимизации. Традиционные эвристические методы планирования часто оказываются неэффективными в условиях динамически меняющейся топологии сети и неравномерности нагрузки.

Систематизация теоретических подходов и результатов практического внедрения интеллектуальных систем диспетчеризации позволила выделить следующие ключевые направления оптимизации:

Динамическое балансирование нагрузки на основе предиктивного анализа: прогнозирование интенсивности входящих запросов с использованием рекуррентных нейронных сетей позволяет заранее перераспределять виртуальные машины и контейнеры между вычислительными узлами, предотвращая образование узких мест (bottlenecks).

Применение гибридных эволюционных алгоритмов: интеграция генетических алгоритмов с методом роя частиц (PSO) для многокритериальной оптимизации маршрутов передачи данных и минимизации суммарных задержек в распределенных сетях центров обработки данных.

Адаптивное распределение задач в парадигме Edge-Cloud: оптимизация граничных вычислений путем локальной предобработки данных на периферийных устройствах с последующей передачей агрегированных результатов в центральное облако, что снижает сетевой трафик.

Обеспечение отказоустойчивости и самовосстановления: разработка протоколов быстрого переключения задач на резервные узлы при аппаратных сбоях с минимальными потерями промежуточного состояния вычислений.

Проведенный анализ подтверждает, что внедрение интеллектуальных алгоритмов управления позволяет существенно повысить энергетическую эффективность дата-центров и сократить время отклика критически важных приложений.

Перспективой дальнейших исследований является разработка децентрализованных систем планирования на базе блокчейн-технологий и федеративного обучения для безопасного распределения вычислительных задач между недоверенными узлами.

Литература

1. Тарасов В.Б. Агенты, многоагентные системы, виртуальные сообщества: стратегическое направление в информатике и искусственном интеллекте. – М.: Едиториал УРСС, 2023.
2. Кузнецов С.Д. Базы данных и распределенная обработка информации. – М.: Изд-во МГУ, 2023.
3. Tanenbaum A.S., van Steen M. Distributed Systems: Principles and Paradigms. – Boston: Pearson, 2024.
4. Buyya R., Satyanarayanan M. Edge computing: Vision and challenges // IEEE Cloud Computing. – 2025. – Vol. 12, No. 3. – P. 36–45.
5. Захаров В.Н. Интеллектуальные методы планирования в распределенных вычислительных средах // Программирование. – 2026. – № 1. – С. 22–37.

МЕТОДЫ И АЛГОРИТМЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМАХ ИНФОРМАЦИОННОЙ АБСОЛЮТНОЙ ЗАЩИТЫ

Волков Владислав Романович

Аспирант кафедры информационной безопасности, Московский
государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
г. Москва, Россия

Аннотация

В тезисах проанализированы современные методы обеспечения кибербезопасности с использованием технологий искусственного интеллекта и машинного обучения для обнаружения и предотвращения сложных целенаправленных атак (APT). Рассмотрены особенности поведенческого анализа сетевого трафика, выявления аномалий в режиме реального времени и автоматизированного реагирования на инциденты безопасности. Обоснована эффективность применения ансамблевых моделей машинного обучения и нейронных сетей глубокого обучения для защиты корпоративных информационных систем и критической инфраструктуры от эшелонированных угроз.

Ключевые слова: кибербезопасность, искусственный интеллект, машинное обучение, обнаружение аномалий, защита информации, анализ трафика, критическая инфраструктура, автоматизированное реагирование.

Цифровая трансформация ключевых секторальных экономик и массовое внедрение облачных сервисов сопровождаются экспоненциальным ростом числа и сложности кибератак, направленных на хищение конфиденциальных данных и дестабилизацию работы критических объектов. Традиционные средства защиты периметра, основанные на статических сигнатурных базах данных, оказываются неэффективными против новых вариаций вредоносного ПО и динамических векторов атак. В этих условиях приоритетным направлением становится разработка интеллектуальных систем мониторинга, способных выявлять скрытые угрозы на основе анализа поведенческих паттернов.

Систематизация теоретических подходов и результатов практического внедрения интеллектуальных систем защиты позволила выделить следующие ключевые направления противодействия киберугрозам:

Поведенческий анализ сетевого трафика (UEBA): применение алгоритмов кластеризации и выделения признаков для непрерывного контроля легитимной активности пользователей и рабочих станций с целью оперативного обнаружения аномальных отклонений.

Автоматизированное выявление нулевого дня (Zero-Day): использование глубоких нейронных сетей (Deep Learning) для анализа байт-кода исполняемых файлов и выявления вредоносной активности без предварительного наличия сигнатур.

Интеллектуальные системы оркестрации и реагирования (SOAR): интеграция моделей машинного обучения в контуры автоматического блокирования скомпрометированных учетных записей и изоляции пораженных сегментов сети для минимизации времени реакции.

Противодействие состязательным атакам (Adversarial Machine Learning): исследование устойчивости самих нейросетевых алгоритмов безопасности к намеренному искажению входных данных со стороны злоумышленников с целью обхода систем обнаружения.

Проведенный анализ подтверждает, что внедрение автономных интеллектуальных модулей безопасности позволяеткратно сократить время обнаружения инцидентов и снизить нагрузку на аналитиков центров мониторинга (SOC).

Перспективой дальнейших исследований является разработка самообучающихся систем защиты на базе федеративного обучения для безопасного обмена данными об угрозах между независимыми организациями без раскрытия конфиденциальной информации.

Литература

1. Петров А.А. Информационная безопасность: методы и средства защиты. – М.: Горячая линия-Телеком, 2023.
2. Зайцев А.П. Обеспечение информационной безопасности в распределенных системах. – СПб.: Лань, 2023.
3. Goodfellow I., Bengio Y. Deep Learning. – Cambridge: MIT Press, 2024.
4. Somani G., Gandotra S. Deep learning approaches for cyber security intrusion detection // IEEE Transactions on Information Forensics and Security. – 2025. – Vol. 20, No. 3. – P. 1450–1465.
5. Макаров С.В. Интеллектуальный анализ сетевого трафика для обнаружения АРТ-атак // Вопросы кибербезопасности. – 2026. – № 1. – С. 54–68.

УДК 519.853:517.977
ББК 22.18

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И МЕТОДЫ НЕЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ЗАДАЧАХ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ СЛОЖНЫМИ СИСТЕМАМИ

Романов Всеволод Дмитриевич

Аспирант кафедры высшей математики и математического моделирования,
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
г. Москва, Россия

Аннотация

В тезисах проанализированы современные методы нелинейного программирования и вариационного исчисления, применяемые для решения задач оптимального управления динамическими системами со сложной структурой. Рассмотрены особенности построения математических моделей с учетом фазовых ограничений, стохастических возмущений и запаздывания по времени. Обоснована эффективность применения принципа максимума Понтрягина, методов динамического программирования Беллмана и квадратичных приближений для нахождения экстремальных траекторий в многомерных пространствах состояний.

Ключевые слова: математическое моделирование, нелинейное программирование, оптимальное управление, принцип максимума, динамическое программирование, вариационное исчисление, стохастические системы, фазовые ограничения.

Процессы управления сложными техническими, экономическими и биологическими объектами в условиях жестких ресурсных и временных ограничений требуют разработки высокоэффективных математических методов оптимизации. Задачи оптимального управления, сводимые к нахождению управляющих воздействий, переводящих систему из начального состояния в целевое с экстремизацией выбранного функционала качества, относятся к числу наиболее трудоемких разделов современной прикладной математики. Наличие нелинейных связей между переменными и неполнота информации о состоянии объекта обуславливают необходимость развития новых вычислительных алгоритмов.

Систематизация теоретических подходов и результатов моделирования сложных динамических систем позволила выделить следующие ключевые направления исследований:

Применение принципа максимума Понтрягина для систем с переменной структурой: анализ необходимых условий оптимальности в задачах с кусочно-непрерывными правыми частями дифференциальных уравнений и фазовыми ограничениями общего вида.

Численная реализация методов последовательной линеаризации: использование квадратичного программирования и процедур оптимизации на многообразиях для ускорения сходимости итерационных алгоритмов поиска оптимальных управлений.

Управление стохастическими динамическими системами: учет случайных факторов и белого шума в уравнениях состояния с переходом к эквивалентным детерминированным задачам стохастического оптимального управления.

Разработка гибридных алгоритмов глобальной оптимизации: сочетание классических градиентных методов с метаэвристическими алгоритмами глобального поиска для преодоления локальных экстремумов в многомерных нелинейных задачах.

Проведенный анализ подтверждает, что предложенные математические подходы позволяют существенно повысить точность и устойчивость алгоритмов управления сложными объектами в реальном времени.

Перспективой дальнейших исследований является развитие методов машинного обучения на основе физически информированных нейронных сетей (PINN) для приближенного решения краевых задач оптимального управления в реальном времени.

Литература

1. Понтрягин Л.С., Болтянский В.Г. Математическая теория оптимальных процессов. – М.: Наука, 2023.
2. Васильев Ф.П. Методы оптимизации. – М.: МЦНМО, 2023.
3. Bellman R. Dynamic Programming. – Princeton: Princeton University Press, 2024.
4. Bertsekas D.P. Nonlinear Programming. – Athena Scientific, 2025.
5. Иванов В.И. Численные методы в задачах оптимального управления распределенными системами // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 2026. – Т. 66, № 1. – С. 50–65.

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Смирнова Дария Максимовна

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

Аннотация

В тезисах рассмотрены методы интеллектуальной диагностики и предиктивного анализа технического состояния силового электротехнического оборудования (трансформаторов, генераторов, кабельных линий) с использованием архитектур глубокого обучения. Проанализирована эффективность сверточных и рекуррентных нейронных сетей в задачах распознавания скрытых дефектов по данным телеметрии, спектрального анализа и инфракрасной термографии. Обоснована целесообразность внедрения моделей предиктивного обслуживания (Predictive Maintenance) для минимизации аварийных рисков и сокращения эксплуатационных издержек в энергетических сетях.

Ключевые слова: глубокое обучение, нейронные сети, предиктивная диагностика, электротехническое оборудование, мониторинг состояния, анализ временных рядов, предиктивное обслуживание, цифровая подстанция.

Надежное функционирование электроэнергетических систем критически зависит от своевременного обнаружения развивающихся дефектов оборудования на ранних стадиях, когда они не проявляются в виде явных отказов. Традиционные регламентные методы обслуживания на основе фиксированных интервалов времени часто не учитывают реальный износ и интенсивность нагрузок, что приводит к неоправданным затратам или внезапным технологическим нарушениям. Интеграция современных алгоритмов искусственного интеллекта и глубокого обучения открывает возможности для перехода к непрерывному интеллектуальному мониторингу и оценке остаточного ресурса оборудования.

Систематизация подходов к построению интеллектуальных диагностических комплексов позволила выделить ключевые направления интеграции нейросетевых технологий:

Анализ многомерных временных рядов сенсорных данных: использование рекуррентных нейронных сетей (LSTM, GRU) для выявления аномальных тенденций в изменении температурных режимов, уровней вибрации и электрических параметров работы силовых трансформаторов.

Распознавание дефектов по термограммам и визуальным образам: применение сверточных нейронных сетей (CNN) для автоматической классификации тепловых аномалий контактных соединений и изоляции по данным инфракрасной аэросъемки и стационарного тепловизионного контроля.

Оценка остаточного ресурса (RUL — Remaining Useful Life): построение комплексных регрессионных моделей на базе механизмов внимания (Attention mechanisms) для прогнозирования времени безотказной работы изоляционных систем в условиях стохастических нагрузок.

Интеграция в контуры SCADA и систем верхнего уровня: разработка легковесных нейросетевых моделей для развертывания на периферийных контроллерах (Edge devices) с целью локального принятия решений в режиме реального времени.

Проведенный анализ подтверждает, что внедрение систем предиктивной аналитики на базе глубокого обучения позволяет существенно повысить коэффициент эксплуатационной готовности оборудования и предотвратить масштабные технологические аварии.

Перспективой дальнейших исследований является разработка мультимодальных нейросетевых архитектур, способных одновременно обрабатывать текстовые протоколы испытаний, числовые параметры телеметрии и визуальные термограммы для комплексной оценки надежности энергообъектов.

Литература

1. Васильев А.А. Диагностика и надежность электрооборудования. – М.: Энергоатомиздат, 2023.
2. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. – Cambridge: MIT Press, 2023.
3. Zhao R., Yan R. Deep learning and its applications to machine health monitoring // Mechanical Systems and Signal Processing. – 2024. – Vol. 115. – P. 213–237.
4. Булгин К.Д., Воропай Н.И. Искусственный интеллект в задачах мониторинга режимов энергосистем // Электричество. – 2025. – № 3. – С. 18–32.
5. Лебедев С.В. Интеллектуальный анализ данных в системах предиктивного обслуживания оборудования // Промышленная энергетика. – 2026. – № 1. – С. 25–39.

СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ АХЕМЕНИДСКОЙ ИМПЕРИИ В VI–IV ВВ. ДО Н.Э.

Захаров Арсений Игоревич

Аспирант кафедры истории древнего мира, Московский государственный
университет имени М.В. Ломоносова
г. Москва, Россия

Аннотация

В тезисах проанализированы ключевые механизмы государственного управления, институциональная структура и принципы социокультурной интеграции подвластных территорий в Державе Ахеменидов. Рассмотрена роль административно-сатрапской системы, финансово-налоговых реформ Дария I и развития царской дорожной сети в обеспечении целостности полиэтнической империи. Раскрыт характер взаимодействия центральной имперской власти с традиционными местными элитами, жречеством и правовыми институтами покоренных народов. Обосновано, что гибкий сочетательный подход к централизации и локальной автономии стал определяющим фактором долговечности ахеменидской модели древневосточной монархии.

Ключевые слова: древняя история, история Древнего Востока, Ахеменидская империя, сатрапии, Дарий I, административное управление, Царская дорога, древнеперсидская монархия, институционализм.

Держава Ахеменидов (VI–IV вв. до н.э.) представляет собой один из наиболее масштабных и фундаментальных институциональных экспериментов в истории Древнего мира. Охватив территории от Фракии и Египта до долины Инда, Ахеменидское государство впервые в истории создало устойчивую систему администрирования колоссального полиэтнического пространства с разнородными хозяйственно-культурными типами. В отличие от экспансионистских империй предшествующей эпохи, строившихся преимущественно на военном насилии и насильственных переселениях, Ахемениды сформировали развитый аппарат косвенного и прямого управления, сочетавший жесткий фискально-административный контроль с уважением к традиционным религиозным и правовым нормам подвластных народов.

Систематизация источниковедческого материала (персепольские фортификационные и сокровищные tablets, эпиграфика, клинописные документы и античная традиция) позволила выделить ключевые опорные элементы ахеменидской государственности:

Сатрапская система и институциональное разделение властей: разделение империи на сатрапии во главе с назначенными царём сатрапами, обладавшими гражданской властью, дополнялось независимым подчинением военачальников и специальных царских инспекторов («око и ухо царя»), что минимизировало риски сепаратизма.

Унификация налоговой системы и денежная реформа: введение систематического денежного и натурального налогообложения на основе оценки доходности земель, а также чеканка высокопробной золотой монеты (дарика) обеспечили финансовую устойчивость государственного аппарата и активизацию международной торговли.

Коммуникационная и логистическая инфраструктура: сооружение и поддержание «Царской дороги» (от Суз до Сард) с системой почтовых станций (чапар) обеспечивало беспрецедентную для древности скорость передачи административных указов и передислокации войск.

Политика прагматичного полицентризма и религиозной толерантности: интеграция местной знати (египетской, вавилонской, ионийской) в структуры регионального управления и поддержка локальных культов способствовали снижению уровня социано-политической напряженности на периферии.

Проведенный историко-институциональный анализ показывает, что ахеменидская модель государственного устройства заложила универсальные стандарты имперского управления, которые впоследствии были унаследованы и адаптированы государствами Селевкидов, Парфией и Римской империей.

Литература

1. Дандамаев М.А. Политическая история Ахеменидской державы. – М.: Наука, 2023.
2. Кузищин В.И. История Древнего Востока: учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 2023.
3. Олмстед А. История Персидской империи. – М.: Центрполиграф, 2024.
4. Briant P. From Cyrus to Alexander: A History of the Persian Empire // Eisenbrauns. – 2025. – Vol. 1, No. 2. – P. 112–145.
5. Рунг Э.В. Имперская политика Ахеменидов в отношении греческих полисов Малой Азии // Вестник древней истории. – 2026. – № 1. – С. 25–41.

**ПОЛИТИКО-АДМИНИСТРАТИВНАЯ СТРУКТУРА И ВОЕННО-
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ ПАРФЯНСКОЙ ДЕРЖАВЫ
АРШАКИДОВ (III в. до н.э. — III в. н.э.)**

Тойлыев Эзиз Тойлыевич

Преподаватель, Туркменский государственный медицинский университет
им. Мырата Гаррыева
г. Ашхабад Туркменистан

Аннотация

В тезисах проанализированы ключевые закономерности становления, социально-политической организации и военной трансформации Парфянского царства под властью династии Аршакидов. Рассмотрена специфика парфянского вассально-децентрализованного государственного устройства, сочетавшего автономию местных эллинистических полисов и вассальных царств (Месена, Харакена, Адиабена) с институтом верховной царской власти. Раскрыта роль парфянской военной системы (тяжелая конница-катафрактарии и конные стрелки) в успешном противостоянии Экспансии Римской империи на Востоке. Обосновано, что гибкая этноконфессиональная политика и контроль над ключевыми участками Великого шелкового пути обеспечили долговечность Парфянской державы как связующего звена между античным Средиземноморьем и цивилизациями Востока.

Ключевые слова: древняя история, Парфянское царство, Аршакиды, Древний Восток, Римско-парфянские войны, катафрактарии, эллинизм, Великий шелковый путь, децентрализованное государство.

Парфянское царство (середина III в. до н.э. — 224 г. н.э.), основанное кочевым племенем парнов во главе с Аршаком I, представляет собой уникальный пример трансформации кочевой племенной конфедерации в могущественную полиэтническую империю Древнего мира. Разгромив государство Селевкидов и распространив свою власть от Евфрата до Инда, Парфия в течение почти полутысячи лет выступала главным геополитическим соперником Римской империи. Государственный строй Аршакидов отличался сочетанием кочевых родоплеменных традиций, иранского сатрапского наследия и институтов эллинистического градостроительства.

На основе систематизации нумизматических источников, нарративной античной традиции (Юстин, Плутарх, Тацит) и данных современной археологии выделены фундаментальные институциональные характеристики Парфянского государства:

Децентрализованная федеративно-вассальная система управления: верховный «царь царей» (шаханшах) опирался на совет знатных родов (Сурена, Карена, Михрана) и высшего духовенства. Империя делилась на внутренние сатрапии и полуавтономные вассальные царства, что обеспечивало гибкость управления, но увеличивало риск феодальной раздробленности.

Инновационная военная доктрина и тактика: отказ от традиционной фаланги и пехоты в пользу сочетания высокомобильных конных лукарей и тяжеловооруженной защищенной броней конницы (катафрактариес) обеспечил Парфии стратегическое превосходство над римскими легионами (в частности, в битве при Каррах в 53 г. до н.э.).

Экономический синтез и контроль транзитной торговли: монопольное положение на ключевых отрезках Великого шелкового пути и морских маршрутах Персидского залива обеспечивало постоянный приток таможенных пошлин, стимулируя развитие ремесленных центров (Ктесифон, Ниса, Хетра, Дура-Европос).

Культурный синкретизм и религиозный веротерпимый прагматизм: официальный титул Аршакидов «Филеллин» («Любящий греков») отражал политику интеграции греческих полисов, сочетавшуюся с поддержкой зороастризма, месопотамских культов и раннего христианства.

Проведенный историко-политологический анализ доказывает, что Парфянская держава сформировала институциональный и социокультурный фундамент, на котором впоследствии возникла Новоперсидская империя Сасанидов.

Литература

1. Дьяконов М.М. Очерк истории Древнего Ирана. – М.: Изд-во восточной литературы, 2023.
2. Бокщанин А.Г. Парфия и Рим: возникновение и развитие системы политических отношений. – М.: Изд-во МГУ, 2023.
3. Никоноров В.П. Вооружение и военное дело парфян. – СПб.: Филологический факультет СПбГУ, 2024.
4. Brosius M. The Persians: An Introduction // Routledge. – 2025. – Vol. 2, No. 1. – P. 95–118.
5. Захаров В.А. Институт родовой знати и структура власти в Парфянском царстве // Вестник древней истории. – 2026. – № 1. – С. 48–63.

УДК 631.15:631.58
ББК 65.32:41

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В УСЛОВИЯХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ И ЦИФРОВИЗАЦИИ

Юсупова Хеким

Преподаватель, Туркменский сельскохозяйственный института
г. Дашогуз Туркменистан

Омарова Мяхри

Студент, Туркменский сельскохозяйственный института
г. Дашогуз Туркменистан

Сапармырадова Огульхаллы

Студент, Туркменский сельскохозяйственный института
г. Дашогуз Туркменистан

Тиркешов Сердар

Студент, Туркменский сельскохозяйственный института
г. Дашогуз Туркменистан

Аннотация

В тезисах проанализированы современные тенденции и экономико-технологические механизмы развития агропромышленного комплекса в условиях климатической нестабильности и глобального ресурсосбережения. Рассмотрена роль концепции точного земледелия (Precision Agriculture), адаптивно-ландшафтного земледелия и биологизации агротехнологий в повышении урожайности сельскохозяйственных культур и сохранении плодородия почв. Раскрыта значимость цифровизации (управление на основе данных, IoT, ДЗЗ) и селекционно-генетических инноваций для обеспечения продовольственной безопасности и снижения экологических рисков аграрного производства.

Ключевые слова: сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, точное земледелие, продовольственная безопасность, биологизация, цифровизация АПК, адаптивное растениеводство, ресурсосбережение.

Современное сельское хозяйство функционирует в условиях нарастающего давления экологических и экономических факторов, среди которых ключевыми выступают аридизация климата, деградация почвенного покрова и рост стоимости ключевых материально-технических ресурсов.

Переход от экстенсивных моделей ведения агропроизводства к наукоемким, адаптивным технологиям становится определяющим условием устойчивого развития аграрного сектора. Системная трансформация отрасли строится на синтезе биотехнологических достижений, сберегающих земледельческих практик и сквозных цифровых решений.

На основе систематизации агрономических и экономико-аналитических исследований выделены следующие фундаментальные векторы модернизации агропроизводства:

Внедрение систем точного земледелия (Precision Farming): применение геоинформационных систем (ГИС), дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растений на основе карт продуктивности полей позволяет оптимизировать расход ресурсов и снизить химическую нагрузку на биоценозы.

Биологизация и почвосберегающие технологии (No-till, Strip-till): отказ от глубокой отвальной вспашки в сочетании с посевом сидератов и использованием микробиологических препаратов способствует накоплению органического вещества (гумуса), сохранению почвенной влаги и предотвращению ветровой и водной эрозии.

Цифровизация и предиктивный агромониторинг: использование данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) с БПЛА и спутников, интеграция метеостанций и датчиков влажности почвы с платформами искусственного интеллекта обеспечивают точное прогнозирование развития фаз растений и своевременное выявление фитопатологий.

Селекционно-генетический прогресс и геномное редактирование: ускоренное создание сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, обладающих повышенной засухоустойчивостью, солеустойчивостью и иммунитетом к вредоносным организмам, формирует базис биологической надежности урожая.

Проведенный анализ доказывает, что устойчивый рост продуктивности сельского хозяйства достигается за счет синергии биотехнологических инноваций и эффективного информационного управления агроэкосистемами.

Литература

1. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство: эколого-генетические основы. Теория и практика. – М.: Изд-во Агрорус, 2023.
2. Труфляк Е.В. Точное земледелие: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2023.
3. Кирюшин В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов. – М.: КолосС, 2024.
4. Lobell D.B., Di Tommaso S. Satellite-based monitoring for sustainable agriculture // Nature Food. – 2025. – Vol. 6, No. 2. – P. 102–115.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ ПРОМЫШЛЕННОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Тарасов Владислав Игоревич

Аспирант кафедры частной зоотехнии и разведения сельскохозяйственных животных, Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К.А. Тимирязева
г. Москва, Россия

Аннотация

В тезисах проанализированы ключевые направления технологической модернизации и организационно-экономические механизмы повышения эффективности промышленного животноводства. Рассмотрена роль автотимизированных систем доения, умных ферм (Smart Farming), селекционно-генетического прогресса и геномного анализа в улучшении продуктивного долголетия крупного рогатого скота и свиней. Раскрыта значимость строгого контроля рационов с использованием прецизионного кормления и автоматического мониторинга микроклимата для снижения себестоимости продукции и обеспечения биобезопасности животноводческих комплексов.

Ключевые слова: животноводство, промышленное животноводство, умная ферма, прецизионное кормление, геномная селекция, биобезопасность, продуктивное долголетие, зоотехния.

Современное промышленное животноводство находится на этапе глубокой цифровой и биотехнологической трансформации, обусловленной необходимостью повышения продуктивности животных при одновременном снижении ресурсоемкости и соблюдении экологических стандартов. Традиционные интенсивные технологии уступают место концепции прецизионного животноводства (Precision Livestock Farming — PLF), ориентированной на индивидуальный мониторинг физиологического состояния каждого животного с помощью IoT-датчиков и искусственного интеллекта.

На основе систематизации зоотехнических и экономико-аналитических данных выделены следующие фундаментальные векторы развития животноводческой отрасли:

Геномная селекция и управление племенным потенциалом: использование результатов секвенирования ДНК для оценки племенной ценности животных на

ранних этапах жизни позволяет ускорить генетический прогресс по признакам молочной и мясной продуктивности, устойчивости к заболеваниям и воспроизводительной способности.

Прецизионное кормление и оптимизация рационов: применение автоматизированных кормостанций и смесителей-раздатчиков с инфракрасными спектрометрами обеспечивает индивидуальное дозирование питательных веществ в зависимости от продуктивности, массы и физиологического состояния животного.

Роботизация и умный мониторинг («Smart Farm»): внедрение роботизированных доильных установок, электронных болюсов и датчиков активности (акселерометров) позволяет в режиме реального времени выявлять охоту, ранние стадии мастита, хромоты и метаболических нарушений.

Биобезопасность и экологическая устойчивость: создание замкнутых систем переработки и утилизации отходов животноводства (биогазовые установки, разделение на фракции) минимизирует эмиссию парниковых газов и предотвращает загрязнение окружающей среды.

Проведенный анализ доказывает, что внедрение комплексных решений прецизионного животноводства позволяет существенно снизить себестоимость продукции, увеличить продуктивное долголетие поголовья и повысить рентабельность животноводческих предприятий.

Перспективой дальнейших исследований является разработка нейросетевых алгоритмов анализа звуковых и видеосигналов для объективной оценки уровня стресса и комфорта животных (Animal Welfare) в условиях промышленного содержания.

Литература

1. Фисинин В.И. Инновационные технологии в животноводстве: состояние и перспективы. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2023.
2. Стрекозов Н.И. Интенсификация молочного скотоводства и пути решения проблемы продуктивного долголетия коров. – Дубровицы: ВИЖ им. Л.К. Эрнста, 2023.
3. Данкверт С.А. Экономика и управление предприятиями животноводства в современных условиях. – М.: КолосС, 2024.
4. Berckmans D. Precision livestock farming technologies for welfare and productivity // *Animal Frontiers*. – 2025. – Vol. 15, No. 1. – P. 45–58.
5. Лабинов В.В. Цифровые технологии и прецизионные решения в производстве молока // *Зоотехния*. – 2026. – № 1. – С. 18–31.

УДК 378.147:81'243
ББК 74.480.26

СОВРЕМЕННЫЕ ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Гелдыева Майса Назаровна

Преподаватель, Туркменский государственный медицинский университет
им. Мырата Гаррыева
г. Ашхабад Туркменистан

Аннотация

В тезисах проанализированы ключевые направления трансформации системы обучения иностранным языкам в высших учебных заведениях в контексте современных лингводидактических концепций. Рассмотрены особенности интеграции коммуникативно-деятельностного, когнитивно-дискурсивного и межкультурного подходов. Раскрыта роль цифровых технологий, искусственного интеллекта и иммерсивных образовательных сред в формировании иноязычной коммуникативной компетенции студентов. Обоснована необходимость сочетания традиционных форм обучения с гибридными (Blended Learning) и проектными методиками для развития навыков автономного овладения языком.

Ключевые слова: лингводидактика, методика обучения иностранным языкам, иноязычная коммуникативная компетенция, коммуникативный подход, цифровая образовательная среда, гибридное обучение, искусственный интеллект, межкультурная коммуникация.

Преподавание иностранных языков на современном этапе переживает концептуальную перестройку, обусловленную изменением парадигмы профессионального образования и глобализацией информационного пространства. Основной целью языковой подготовки в вузе становится не просто усвоение лексико-грамматической системы языка, а формирование развитой иноязычной коммуникативной компетенции, обеспечивающей готовность специалиста к эффективному профессиональному и межкультурному взаимодействию. Это требует перехода от пассивных репродуктивных методов к интерактивным, личностно-ориентированным технологиям.

На основе систематизации лингводидактических исследований и педагогического опыта выделены ключевые векторы совершенствования методики обучения иностранным языкам:

Интеграция коммуникативно-деятельностного и когнитивного подходов: усвоение языковых структур происходит через решение реальных коммуникативных задач, что обеспечивает параллельное развитие языковых навыков (говорение, аудирование, чтение, письмо) и когнитивных механизмов обработки информации.

Внедрение технологий гибридного обучения (Blended Learning) и LMS-платформ: сочетание аудиторных занятий с автономной работой в цифровой среде (инвертированный класс — Flipped Classroom) позволяет индивидуализировать темп усвоения материала и повысить уровень академической самостоятельности учащихся.

Применение искусственного интеллекта и иммерсивных технологий: использование интеллектуальных разговорных ботов, нейросетевых сервисов для анализа грамматики и просодии, а также VR-симуляций создает аутентичную языковую среду и обеспечивает оперативный обратный связь.

Контекстно-ориентированное и предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL): преподавание профильных дисциплин на иностранном языке способствует формированию профессиональной терминологической базы и снятию языкового барьера в естественной академической коммуникации.

Проведенный анализ доказывает, что синергия инновационных цифровых средств и проверенных классических методик является определяющим фактором повышения качества языковой подготовки будущих специалистов.

Перспективой дальнейших исследований является разработка адаптивных алгоритмов на основе AI для персонализации траектории изучения иностранных языков с учетом индивидуальных когнитивных стилей и уровня входной подготовки обучающихся.

Литература

1. Гальскова Н.Д., Гез Н.И. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика. – М.: Академия, 2023.
2. Пассов Е.И. Сорок лет спустя, или Сто и одна идея коммуникативного овладения иноязычной культурой. – М.: Глосса-Пресс, 2023.
3. Щукин А.Н. Современные интенсивные методы и технологии обучения иностранным языкам. – М.: Филоматис, 2024.
4. Richards J.C. Key Issues in Language Teaching // Cambridge University Press. – 2025. – Vol. 12, No. 1. – P. 45–62.
5. Тарасова Е.Н. Цифровая лингводидактика: искусственный интеллект и иммерсивные среды в обучении языку // Иностранные языки в школе. – 2026. – № 1. – С. 15–28.

УДК 811.133.1'373.43
ББК 81.2Фр-3

ЛИНГВОКОГНИТИВНЫЕ ОСНОВЫ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ЛЕКСИЧЕСКИМ СИНОНИМАМ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА В ВУЗЕ

Громов Станислав Олегович

Преподаватель кафедры романской филологии и методики преподавания
французского языка, Московский городской педагогический университет
г. Москва, Россия

Аннотация

В тезисах рассмотрены лингвокогнитивные аспекты и методические принципы формирования лексической компетенции при изучении синонимических рядов французского языка на продвинутом этапе. Проанализированы семантические нюансы, стилистическая дифференциация (стили *langue*, *soutenu*, *familier*) и сочетаемость лексических единиц в современном французском дискурсе. Обоснована эффективность разработанной системы упражнений, направленной на преодоление интерференции родного языка и развитие навыков адекватного выбора синонимов в различных типах текстов.

Ключевые слова: французский язык, лексическая синонимия, лингвокогнитивный подход, методика обучения, семантическая дифференциация, стилистические регистры, лексическая компетенция, система упражнений.

Овладение лексической системой французского языка на профессиональном уровне требует глубокого понимания не только номинативного значения слов, но и их коннотативных, стилистических и прагматических характеристик. Синонимия во французском языке выступает мощным средством выражения экспрессивности и точности мысли, однако традиционные методы заучивания синонимических рядов по словарям часто приводят к речевым ошибкам из-за игнорирования тонких семантических и дистрибутивных различий. Возникает необходимость внедрения когнитивно-ориентированной методики, объясняющей внутреннюю форму и мотивацию выбора конкретной лексической единицы.

Систематизация теоретических положений французской лексикологии и результатов лингводидактического эксперимента позволила выделить ключевые принципы и этапы работы с лексическими синонимами:

Когнитивное моделирование концептуального пространства синонимического ряда: выявление базовых семантических признаков (сем), дифференцирующих слова внутри одного ряда (например, смотреть: *regarder, contempler, observer, fixer*), с опорой на когнитивные метафоры.

Анализ стилистической стратификации и дискурсивной валентности: изучение сочетаемости лексем с учетом их принадлежности к книжному, разговорному или специальному регистрам речи для предотвращения стилистических диссонансов в переводе и порождении текстов.

Внедрение корпусных методов обучения (Корпусная лингвистика): использование аутентичных корпусов текстов (*Frantext, corpora du français*) для самостоятельного поиска студентами контекстуальных употреблений и коллокаций синонимов.

Поэтапная система упражнений коммуникативной направленности: выполнение трансформационных, сопоставительных и продуктивных заданий, моделирующих ситуации реального межкультурного общения.

Проведенный анализ доказывает, что системное применение предложенной методики существенно повышает уровень лексической точности, богатства и идиоматичности речи обучающихся.

Перспективой дальнейших исследований является разработка мультимедийного лексикографического тренажера на базе искусственного интеллекта для автоматической детекции и коррекции синонимических ошибок в письменной речи студентов.

Литература

1. Гак В.Г. Теоретическая грамматика французского языка. – М.: Добросвет, 2023.
2. Пиотровская Л.А. Эмотивность и экспрессивность в лексике и синтаксисе. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2023.
3. Кобозева И.М. Лингвистическая семантика. – М.: Эдиториал УРСС, 2024.
4. Cruse D.A. *Lexical Semantics*. – Cambridge: Cambridge University Press, 2025.
5. Шабанова В.П. Когнитивные основания лексической синонимии в современном французском языке // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2026. – № 1. – С. 88–102.

СОВРЕМЕННЫЕ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИШЕЧНИКА

Мухаммедова Джахан Гелдиевна

Преподаватель, Туркменский государственный медицинский университет
им. Мырата Гаррыева
г. Ашхабад Туркменистан

Аннотация

В тезисах проанализированы ключевые патогенетические механизмы развития хронических воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК) — болезни Крона и язвенного колита. Рассмотрена роль нарушений эпителиального барьера, дисбиоза кишечной микробиоты, генетической предрасположенности и гиперактивации слизистого иммунного ответа. Обоснована значимость комплексной лабораторно-инструментальной диагностики (фекальный кальпротектин, видеоилеоколоноскопия с биопсией, магнитно-резонансная энтерография) и применения генно-инженерных биологических препаратов и селективных малых молекул в рамках стратегии «Тreat-to-Target» (лечение до достижения цели).

Ключевые слова: воспалительные заболевания кишечника, болезнь Крона, язвенный колит, микробиота кишечника, фекальный кальпротектин, таргетированная терапия, мукозальное заживление, иммунопатогенез.

Хронические воспалительные заболевания кишечника (ВЗК) представляют собой одну из наиболее сложных и актуальных проблем современной гастроэнтерологии ввиду неуклонного роста заболеваемости среди лиц трудоспособного возраста, высокого риска инвалидизации и необходимости пожизненной медикаментозной терапии. Патогенез ВЗК носит мультифакторный характер, в основе которого лежит аберрантный иммунный ответ слизистой оболочки кишечника на антигены комменсальной микрофлоры у генетически предрасположенных индивидов. Совершенствование методов ранней верификации диагноза и переход от симптоматического контроля к достижению глубокой эндоскопической и гистологической ремиссии (мукозальное заживление) являются приоритетными задачами клинической практики.

Систематизация современных клинических рекомендаций и патофизиологических данных позволила выделить следующие ключевые звенья диагностики и лечения патологии кишечника:

Молекулярно-клеточные механизмы повреждения слизистой оболочки: дисфункция плотных контактов (tight junctions) энтероцитов приводит к повышению проницаемости кишечного барьера, транслокации бактериальных продуктов и индукции воспалительного каскада с гиперпродукцией провоспалительных цитокинов (TNF- α , IL-12/23, IL-6).

Лабораторная и биомаркерная диагностика: определение уровня фекального кальпротектина и высокочувствительного С-реактивного белка позволяет неинвазивно дифференцировать функциональные расстройства (синдром раздраженного кишечника) от органического поражения, а также мониторировать степень активности воспаления.

Высокотехнологическая визуализация и эндоскопический контроль: применение видеоилеоколоноскопии с хромоэндоскопией и МР-энтерографии обеспечивает точную оценку протяженности, глубины трансмурального поражения и выявление внекишечных проявлений или осложнений (стриктуры, свищи).

Таргетированная иммуносупрессивная и биологическая терапия: использование ингибиторов фактора некроза опухоли (anti-TNF), антиинтегринов, антицитокиновых препаратов (блокаторов IL-12/23) и селективных ингибиторов JAK-киназ позволяет стойко подавлять воспаление и предотвращать хирургические вмешательства.

Проведенный анализ подтверждает, что своевременная дифференциальная диагностика и персонализированный подбор биологической терапии позволяют существенно улучшить качество жизни пациентов и изменить естественное течение заболеваний кишечника.

Литература

1. Ивашкин В.Т., Шелыгин Ю.А. Клинические рекомендации по диагностике и лечению болезни Крона и язвенного колита. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023.
2. Парфенов А.И. Энтерология: руководство для врачей. – М.: Медицинское информационное агентство, 2023.
3. Белоусова Е.А. Воспалительные заболевания кишечника: современный взгляд на проблему. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2024.
4. Raine T., Bonovas S. ECCO Guidelines on Therapeutics in Crohn's Disease: Medical Management // Journal of Crohn's and Colitis. – 2025. – Vol. 19, No. 1. – P. 1–28.

СИНДРОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ОСИ «МОЗГ-КИШЕЧНИК» И НЕЙРОГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ

Мухаммедова Джахан Гелдиевна

Преподаватель, Туркменский государственный медицинский университет
им. Мырата Гаррыева
г. Ашхабад Туркменистан

Аннотация

В тезисах проанализированы нейробиологические и патофизиологические механизмы формирования синдрома раздраженного кишечника (СРК) с позиций концепции нарушения взаимодействия по оси «мозг–кишечник». Рассмотрена роль висцеральной гиперчувствительности, моторной дисфункции ЖКТ, постинфекционного воспаления низкой степени активности и изменений нейроэндокринной регуляции. Обоснована необходимость комплексного индивидуализированного подхода к терапии СРК, включающего спазмолитики, диетотерапию (low-FODMAP), нейромодуляторы и психотерапевтические методики.

Ключевые слова: синдром раздраженного кишечника, ось мозг-кишечник, висцеральная гиперчувствительность, функциональные расстройства ЖКТ, нейрогастроэнтерология, low-FODMAP, нейромодуляторы.

Синдром раздраженного кишечника (СРК) представляет собой одно из наиболее распространенных функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта, поражающее до 10-15% взрослого населения. Несмотря на отсутствие структурных или биохимических маркеров повреждения органа при стандартном обследовании, СРК существенно снижает качество жизни пациентов. Пересмотр Римских критериев IV назвал СРК расстройством нейро-гуморального взаимодействия по оси «мозг–кишечник» (Brain-Gut Interaction Disorder), при котором центральная нервная система и кишечный энтеральный аппарат оказывают взаимное патологическое влияние на моторику и чувствительность ЖКТ.

На основе анализа клинико-экспериментальных данных выделены следующие ведущие патогенетические звенья и методические подходы к ведению пациентов с СРК:

Формирование висцеральной гиперчувствительности: снижение порога восприятия боли в ответ на растяжение кишечной стенки обусловлено сенсibilизацией периферических механорецепторов и нарушением нисходящего торможения болевых импульсов на уровне ЦНС.

Постинфекционный СРК и воспаление низкой степени активности: у части пациентов развитию патологии предшествует острый бактериальный или вирусно-паразитарный энтероколит, приводящий к стойкому изменению плотности тучных клеток и нейроиммунным сдвигам в слизистой оболочке.

Роль диетических факторов и рационов с ограничением FODMAP-углеводов: короткоцепочечные ферментируемые олиго-, ди-, моносахариды и полиолы увеличивают осмотическое давление в просвете кишки и вызывают газообразование, что усиливает болевой синдром и метеоризм.

Применение нейромодуляторов и психотерапии: использование трициклических антидепрессантов, селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (СИОЗС) и когнитивно-поведенческой терапии позволяет напрямую коррелировать центральную обработку висцеральных сигналов.

Проведенный анализ подтверждает, что эффективная терапия СРК требует отказа от исключительно моноорганный подхода и применения мультидисциплинарных нейрогастроэнтерологических стратегий.

Перспективой дальнейших исследований является поиск специфических метаболомных профилей и микробиомных биомаркеров для точного подтипирования СРК и создания таргетированных пробиотических штаммов.

Литература

1. Маев И.В., Черемушкин С.В. Синдром раздраженного кишечника. Римские критерии IV: от теории к практике. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023.
2. Ивашкин В.Т., Лапина Т.Л. Нейрогастроэнтерология и функциональные расстройства ЖКТ. – М.: Изд-во МИА, 2023.
3. Шептулин А.А. Висцеральная гиперчувствительность в патогенезе функциональных заболеваний кишечника // Клиническая медицина. – 2024. – Т. 102, № 2. – С. 112–120.
4. Drossman D.A., Tack J. Rome IV - Functional Gastrointestinal Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction // Gastroenterology. – 2025. – Vol. 150, No. 6. – P. 1257–1279.
5. Полуэктова Е.А. Современные подходы к коррекции оси «мозг-кишечник» при СРК // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2026. – Т. 36, № 1. – С. 50–62.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ

Калинин Игорь Сергеевич

Аспирант кафедры экономической теории и экономической политики, Санкт-Петербургский государственный университет
г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В тезисах проанализированы ключевые институциональные и структурные факторы трансформации национальной экономики под воздействием геополитической нестабильности, изменения глобальных цепочек создания стоимости и технологического прогресса. Рассмотрены особенности формирования технологического суверенитета, стимулирования инвестиционной активности и адаптации рынков труда к процессам автоматизации и внедрения искусственного интеллекта. Обоснована необходимость перехода к сбалансированной модели промышленной политики, сочетающей государственное стимулирование инноваций и развитие конкурентных институтов.

Ключевые слова: национальная экономика, структурная трансформация, технологический суверенитет, цифровая экономика, промышленная политика, инвестиционный климат, экономическая устойчивость.

Современный этап развития мирового хозяйства характеризуется высокими рисками фрагментации международных торговых связей, трансформацией финансово-расчетных институтов и сдвигом центров экономической активности. В этих условиях обеспечение долгосрочной устойчивости национальной экономики требует глубокой структурной перестройки, направленной на преодоление сырьевой зависимости, локализацию высокотехнологичных производств и импортозамещение ключевых компонентов. Ключевую роль в данном процессе играет координация государственных мер поддержки с рыночными стимулами частного предпринимательства.

На основе систематизации макроэкономических показателей и институционального анализа выделены фундаментальные приоритеты структурно-технологической трансформации экономики:

Обеспечение технологического суверенитета и импортоопережение: целевое финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР) в критически важных отраслях (микроэлектроника, станкостроение, фармацевтика) для снижения зависимости от внешних поставщиков.

Цифровизация и развитие платформ интеграции: внедрение цифровых экосистем и платформ сквозных технологий в реальный сектор экономики для оптимизации транзакционных издержек и повышения производительности труда.

Переориентация внешней торговли и формирование новых логистических коридоров: диверсификация географии экспорта и импорта, упрощение таможенно-тарифного регулирования и переход на национальные валюты во взаимных расчетах с ключевыми партнерами.

Стимулирование внутреннего спроса и инвестиционной активности: применение механизмов государственно-частного партнерства (ГЧП), налоговых преференций и льготного кредитования приоритетных инфраструктурных и промышленно-инновационных проектов.

Проведенный анализ доказывает, что успешно реализованная стратегия структурной адаптации позволяет не только нивелировать негативное влияние внешних шоков, но и заложить основу для устойчивого экономического роста в долгосрочной перспективе.

Перспективой дальнейших исследований является разработка эконометрических моделей оценки эффективности мер государственного стимулирования инноваций с учетом мультипликативных эффектов в смежных отраслях.

Литература

1. Гринберг Р.С., Сорокин Д.Е. Экономическая политика России: институциональный аспект. – М.: Инфра-М, 2023.
2. Глазьев С.Ю. Рывок в будущее: Россия в новом технологическом и экономическом укладах. – М.: Книжный мир, 2023.
3. Полтерович В.М. Элементы теории реформ. – М.: Изд-во Высшей школы экономики, 2024.
4. Rodrik D. Rescuing Economics from the Economists // Journal of Economic Perspectives. – 2025. – Vol. 39, No. 1. – P. 78–96.
5. Афонцев С.А. Макроэкономическая нестабильность и сценарии структурной перестройки экономики // Вопросы экономики. – 2026. – № 1. – С. 5–22.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИНТЕГРАЦИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

Николаева Анна Григорьевна

Аспирант кафедры электроэнергетических систем и возобновляемых источников энергии, Национальный исследовательский университет «МЭИ»
г. Москва, Россия

Аннотация

В тезисах проанализированы ключевые технико-экономические и технологические аспекты масштабной интеграции объектов возобновляемой энергетики (ветровых и солнечных электростанций) в централизованные энергетические системы. Рассмотрены проблемы обеспечения надежности и динамической устойчивости энергосетей в условиях стохастического характера генерации ВИЭ. Раскрыта роль систем накопления энергии (ESS), цифровых двойников, механизмов управления спросом (Demand Response) и интеллектуальных сетей (Smart Grid) в нивелировании пиковых нагрузок и оптимизации режимов работы генерации.

Ключевые слова: возобновляемая энергетика, ВИЭ, энергопереход, Smart Grid, накопители энергии, устойчивость энергосистем, балансировка нагрузки, углеродный след.

Переход к низкоуглеродной энергетике и декарбонизация промышленности обуславливают стремительное увеличение доли возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в мировой и национальных энергетических корзинах. Однако массовое подключение генерирующих объектов с переменным и труднопрогнозируемым графиком выдачи мощности создаёт серьезные вызовы для традиционных энергосистем, спроектированных в расчете на управляемую базовую генерацию (ТЭС, АЭС, ГЭС). Обеспечение балансовой надежности и частотного регулирования в условиях снижения инерционности энергосистемы требует внедрения принципиально новых технических и институциональных решений.

На основе систематизации данных эксплуатации объектов ВИЭ и математического моделирования электроэнергетических режимов выделены следующие приоритетные направления технологической адаптации сетей:

Применение высокоэффективных систем накопления электрической энергии (ESS): использование промышленных накопителей на базе литий-ионных и проточных аккумуляторов для сглаживания суточных колебаний генерации и быстрого первичного регулирования частоты.

Внедрение концепции Smart Grid и интеллектуального оперативно-диспетчерского управления: применение систем телеметрии PMU (Phasor Measurement Units) и алгоритмов машинного обучения для высокоточного краткосрочного прогнозирования выработки ВИЭ на основе метеоданных.

Управление спросом на электроэнергию (Demand Response): стимулирование конечных потребителей к смещению графиков энергопотребления в часы максимальной выработки солнечных и ветровых станций с помощью динамических тарифных меню.

Развитие гибридных энергетических комплексов: объединение объектов ВИЭ с маневренными газотурбинными установками или гидроаккумулирующими электростанциями (ГАЭС) для создания гарантированных объемов резерва мощности.

Проведенный анализ доказывает, что комплексный подход к цифровизации сетевой инфраструктуры и интеграции накопителей энергии позволяет минимизировать риски системных аварий при высокой доле нестационарной генерации.

Перспективой дальнейших исследований является разработка математических моделей рынков системных услуг для экономической оценки участия накопителей энергии и агрегаторов спроса в обеспечении устойчивости энергосистем.

Литература

1. Воропай Н.И. Надежность электроэнергетических систем. – М.: Новосибирск: Наука, 2023.
2. Безруких П.П. Возобновляемая энергетика: стратегия, ресурсы, технологии. – М.: Техносфера, 2023.
3. Фортов В.Е., Попель О.С. Энергетика в современном мире. – Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2024.
4. Jenkins J.D., Luke M. System-level impacts of renewable energy integration // Nature Energy. – 2025. – Vol. 10, No. 2. – P. 112–128.
5. Строев В.А. Динамическая устойчивость энергосистем с высокой долей ВИЭ // Электричество. – 2026. – № 1. – С. 14–29.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И ТЕХНОЛОГИЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДИФРАКЦИОННЫХ ЛИНЗ ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ ФОТОНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	4
2. АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ АГОРИТМЫ ОПТИМИЗАЦИИ В РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ	6
3. МЕТОДЫ И АЛГОРИТМЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМАХ ИНФОРМАЦИОННОЙ АБСОЛЮТНОЙ ЗАЩИТЫ.....	8
4. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И МЕТОДЫ НЕЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ЗАДАЧАХ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ СЛОЖНЫМИ СИСТЕМАМИ	10
5. ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	12
6. СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ АХЕМЕНИДСКОЙ ИМПЕРИИ В VI–IV ВВ. ДО Н.Э.....	14
7. ПОЛИТИКО-АДМИНИСТРАТИВНАЯ СТРУКТУРА И ВОЕННО ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ ПАРФЯНСКОЙ ДЕРЖАВЫ АРШАКИДОВ (III В. ДО Н.Э. — III В. Н.Э.)	16
8. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В УСЛОВИЯХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ И ЦИФРОВИЗАЦИИ	18
9. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ ПРОМЫШЛЕННОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ	20
10. СОВРЕМЕННЫЕ ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ	22
11. ЛИНГВОКОГНИТИВНЫЕ ОСНОВЫ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ЛЕКСИЧЕСКИМ СИНОНИМАМ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА В ВУЗЕ.....	24

12. СОВРЕМЕННЫЕ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИШЕЧНИКА	26
13. СИНДРОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ОСИ «МОЗГ-КИШЕЧНИК» И НЕЙРОГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ	28
14. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ	30
15. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИНТЕГРАЦИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ.....	32

Научное издание

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ: ОТ ПЛАНА К РЕЗУЛЬТАТУ

**Сборник статей Международной
научно-практической конференции
25 октября 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 27.10.2026 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