



ISSN 3034-218X
№ 7/2026

НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ

**НОВАЯ НАУКА:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Главный редактор:

Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

Редакционный совет:

Абдуллин Тимур Зуфарович, к.т.н.
Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.
Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с.-х.н.
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.
Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.
Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.
Андрейчев Алексей Владимирович, к.б.н.
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.
Баишева Зия Вагизовна, д.фил.н.
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.
Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.
Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.
Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.
Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.
Григорьев Михаил Федосеевич, д.с.-х.н.
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.
Дусматов Абдурахим Дусматович, к. т. н.
Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,
Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.
Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н.
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.
Зарипов Хусан Баходирович, PhD.
Иванова Нионила Ивановна, д.с.-х.н.
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.
Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.
Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.
Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,
Козлов Юрий Павлович, д.б.н.,
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.

Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.
Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.
Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.
Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.
Ларионов Максим Викторович, д.б.н.
Малышкина Елена Владимировна, к.и. н.
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.
Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.
Нурдавлитова Эльвира Фанизовна, к.э.н.
Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.
Половения Сергей Иванович, к.т.н.
Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.
Прошин Иван Александрович, д.т.н.
Равшанов Махмуд, д.филос. н.
Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.,
Сафина Зия Закировна, к.э.н.
Симонович Надежда Николаевна, к.псих. н.
Симонович Николай Евгеньевич, д.псих. н.
Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.
Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.
Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.
Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ
Трифоновна Елена Николаевна, к.э.н.
Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.
Хайров Расим Золимхон углы, к.пед.н.
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.
Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с.-х.н.
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.
Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н.
Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.
Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н.
Шляхов Станислав Михайлович, д.физ.-мат.н.
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.
Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и. н.
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.
Янгиоров Азат Вазинович, д.э.н.
Яруллин Рауль Рафаэлович, д.э.н., член РАЕ

Учредитель, издатель и редакция научного электронного журнала «Новая наука: проблемы и перспективы»:

Общество с ограниченной ответственностью «Агентство международных исследований»

450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120

+7 347 29 88 999

<https://ami.im/>

info@ami.im

Верстка / корректура: Мартиросян О.В. / Киреева М.В.

Подписано для публикации на сайте <https://ami.im/> 07.07.2026 г.

Формат 60x90/8.

Электронные текстовые данные (3.00 Мб).

Усл. печ. л. 28.00.

Цена свободная. Распространяется по подписке.

Все статьи проходят экспертную оценку.

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей. Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации.

Учредитель, издатель и редакция не несет ответственности перед авторами и/или третьими лицами и организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна

СОДЕРЖАНИЕ

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Нургелдиев Х.Б.** 8
ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ
- Степанова Н.А., Елизарова И.С.** 12
КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИЧ-АССОЦИИРОВАННОГО
ТУБЕРКУЛЕЗА В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Абдрашитова И.И.** 22
МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ГИМНАЗИИ В УСЛОВИЯХ
ПОЛИКУЛЬТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА
- Бородин И.В.** 31
К ДЕМАРКАЦИИ ПОНЯТИЙ «ЦИФРОВАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ», «ЦИФРОВАЯ
КОМПЕТЕНТНОСТЬ» И «ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ»: ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
АНАЛИЗ
- Ежова Т.В., Иванова М.С.** 39
КОНСТРУКТИВНЫЙ ДИАЛОГ КАК СРЕДСТВО ВОСПИТАНИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ
СТАРШЕКЛАССНИКОВ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА
- Кочеткова С.Д.** 44
БРИТАНСКИЕ АУТЕНТИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛЕКСИЧЕСКОЙ
КОМПЕТЕНЦИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Омельяненко А.В.** 50
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ
ПОДРОСТКОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Адыгезалов М.Р.** 56
УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАКАЗА В УСЛОВИЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
СУВЕРЕНИТЕТА
- ДУНЯШЕВА А.С.** 64
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДЕФОРМАЦИОННО-ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ
ДВУХСЛОЙНЫХ ПАКЕТОВ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СПЕЦОДЕЖДЫ МЕТАЛЛУРГОВ

Дуняшева А.С. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕФОРМАЦИОННО-ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ДЛЯ СПЕЦОДЕЖДЫ МЕТАЛЛУРГОВ	75
Дуняшева А.С. ВЛИЯНИЕ ВИДА ТЕРМОСТОЙКОГО ВЕРХНЕГО СЛОЯ НА ПРОЧНОСТЬ СВЯЗИ МЕЖДУ СЛОЯМИ В ПАКЕТЕ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ КОСТЮМА МЕТАЛЛУРГОВ	84
Колданов Г.А. ИСКУССТВЕННОЕ ВЫЗЫВАНИЕ ОСАДКОВ С ПОМОЩЬЮ САМОЛЕТА – ЗОНДИРОВЩИКА В ЯКУТИИ	91
Минсонова Д.С. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ОСТАТОЧНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ В ХИРУРГИЧЕСКИХ ЭНДОПРОТЕЗНЫХ СЕТКАХ ПРИ МНОГОЦИКЛОВЫХ ИСПЫТАНИЯХ	97
Холопова Н.О. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗРЫВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК С ПРИБОРОВ РМ-30 И STATIGRAPH L	102

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Настепанин П.В. ДЕСТРУКЦИЯ КАК УСЛОВИЕ ФИЛОСОФСКОЙ РЕФЛЕКСИИ	107
Панкратов А.С. ОНТОЛОГИЯ ИНФОРМАЦИИ И ДОСТУП К СЕЧЕНИЯМ РЕАЛЬНОСТИ В НАБЛЮДАТЕЛЬ-ЗАВИСИМОЙ ТЕОРИИ ВСЕГО	113
Шепилевич А.А., Девярых С.Ю. ГЕГЕЛЬ И ФЕЙЕРБАХ: ОТ ТЕЛЕОЛОГИИ ИСТОРИИ К АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЙ КРИТИКЕ ИДЕАЛИЗМА	125

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ботурова Ф.И. ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СОГДИЙСКОЙ ОБЛАСТИ	133
Мильдизинев Р.М. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ «ЦИФРОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ» ТРЕНЕРСКОГО СОСТАВА ПРИ ВНЕДРЕНИИ НОСИМЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ФИТНЕС-КЛУБАХ	139
ТУРСУНБОВЕВ М.М. ИННОВАЦИОННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	145

ТУРСУНБОВЕВ М.М. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ	149
ТУРСУНБОВЕВ М.М. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ НА ПРЕДПРИЯТИИ	153
ТУРСУНБОВЕВ М.М. МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ В АПК	157
ЮШАКОВ А.С. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ВНЕДРЕНИЯ КРІ НА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ФАЗЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА	161
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Воложенинов Д.А. ОБ ИЗМЕНЕНИИ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ ПРАВОВОЙ КОМПАРАТИВИСТИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА	167
Лугинина А.А. СОВЕТ БЕЗОПАСНОСТИ РФ: РОЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПРОКУРОРА РФ	177
Таджиев Ш.Ф. СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОРЬБЫ С КОРРУПЦИЕЙ В РОССИИ И СИНГАПУРЕ	189
Урусова Д.Д. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ КОНФЛИКТЫ СОВМЕЩЕНИЯ ТЕОЛОГИЧЕСКОГО И ПОЗИТИВИСТСКОГО ПОДХОДОВ В ИССЛЕДОВАНИИ МУСУЛЬМАНСКОГО ПРАВА	194
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	
Amanova O., Tanryberdiyev D., Merdanova M., Garayev S. HIGH-DENSITY PLANTING (HDP) SYSTEMS IN MODERN FRUIT PRODUCTION	204
Ashyrnyyazov H., Dagdyeva L., Hydyrova A., Saparova A. INTEGRATED PEST AND DISEASE MANAGEMENT (IPM) IN DECIDUOUS FRUIT TREES	207
Dovletov A., Gurbanov R., Anvarov J. DEVELOPING A UNIVERSITY STARTUP ECOSYSTEM AND ENTREPRENEURIAL CULTURE AMONG YOUTH	210
Dursunova A., Bayramova A., Tajov B., Berdijanov M. STRATEGY FOR ADVANCING TURKMEN UNIVERSITIES INTO GLOBAL ACADEMIC RANKINGS (THE, QS)	213

Hallyyev R., Amanmyradov D., Hekimova T., Rahymova A. INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITAL SOLUTIONS IN THE 2026–2052 HIGHER EDUCATION STRATEGY	216
Milyayev I., Garajayev L., Bayramnazarov U., Suleymanova O. GENETIC PRESERVATION AND LINEAGE DIVERSITY OF THE AKHAL-TEKE HORSE BREED	219
Nyyazmammedov S., Parahadova A., Jumamyradova O., Batyrova M. CLIMATE CHANGE ADAPTATION IN DECIDUOUS AND SUBTROPICAL ORCHARDS	222
Saparlyyeva L., Annamov R., Bagybekov S., Bayramnazarov U. THE AKHAL-TEKE HORSE AS A PHENOMENON OF WORLD CULTURAL HERITAGE	225
Saparlyyeva L., Annamov R., Bagybekov S., Shamuradova M. BIOMECHANICAL CHARACTERISTICS AND ATHLETIC PERFORMANCE OF AKHAL- TEKE HORSES	228
Taganova S., Ashyrova G., Ilmuradov S., Durdyeva M. PRECISION IRRIGATION AND WATER-USE EFFICIENCY IN SUBTROPICAL FRUIT CROPS	231
Щеклеина Л.М. ИЗ ИСТОРИИ ПРОБЛЕМЫ СПОРЫНЬИ	234

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ



MEDICAL SCIENCES

Нургелдиев Х.Б.

Ассистент кафедры госпитальной хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии,

Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Аннотация

Лапароскопическая холецистэктомия (ЛХ) является золотым стандартом лечения желчнокаменной болезни. Несмотря на минимально инвазивный характер, операция сопровождается определённой вероятностью осложнений. В среднем, частота осложнений колеблется от 5 до 10 %, а серьёзные осложнения — у 0,5–1,5 % пациентов. В статье рассматриваются основные типы осложнений, их клинические проявления, статистика, методы профилактики и современные подходы к управлению.

Ключевые слова:

лапароскопическая холецистэктомия, осложнения, желчнокаменная болезнь, минимально инвазивная хирургия.

Введение. Лапароскопическая холецистэктомия широко применяется с начала 1990-х годов и является предпочтительным методом удаления желчного пузыря. Преимущества: меньшая травматичность, сокращение сроков госпитализации (в среднем 2–3 дня) и быстрый восстановительный период. Однако ЛХ связана с рядом специфических и неспецифических осложнений, которые требуют своевременной диагностики и грамотного ведения.

Классификация осложнений. Осложнения ЛХ подразделяются на:

Внутриоперационные: Повреждение желчных протоков (0,3–0,5 % случаев)

Кровотечение (1–2 %); Повреждение органов брюшной полости (печень, кишечник, сосуды) — менее 1 %

Ранние послеоперационные: Желчные утечки (0,3–0,7 %). Инфицирование послеоперационной раны (2–3 %), Послеоперационный панкреатит (0,5–1 %), Поздние послеоперационные, Стеноз желчных протоков, Формирование камней в общем желчном протоке. Хроническая боль

Внутриоперационные осложнения. Кровотечение является наиболее частым осложнением, встречается у 1–2 % пациентов. Наиболее часто источником являются сосуды на шейке желчного пузыря или печёночные артерии.

Повреждение желчных протоков — серьёзное осложнение с частотой 0,3–0,5 %, чаще наблюдается у пациентов с тяжёлым воспалением стенок желчного пузыря или анатомическими вариациями. Ключевое значение имеет идентификация холедоха и печёночных протоков до пересечения.

Повреждение соседних органов (печень, кишечник, диафрагма) происходит крайне редко (<1 %), но требует немедленного устранения, иногда с переводом на открытую хирургию.

Ранние послеоперационные осложнения. Желчные утечки возникают у 0,3–0,7 % пациентов. Клинически проявляются желтушностью кожи, болями в правом подреберье и повышением уровня билирубина.

Послеоперационная инфекция встречается чаще — до 2–3 % случаев, преимущественно у пациентов с острым холециститом, высоким BMI (>30 кг/м²) и сопутствующими заболеваниями.

Послеоперационный панкреатит развивается у 0,5–1 % пациентов, чаще при манипуляциях около общего желчного протока. Симптомы: боли

в верхней половине живота, повышение амилазы и липазы.

Поздние осложнения. Стриктуры и стеноз желчных протоков формируются у 0,1–0,5 % пациентов после повреждения протоков.

Хроническая боль сохраняется у 5–10 % пациентов, чаще при выраженном спаечном процессе или сопутствующей гастроэнтерологической патологии.

Камни в общем желчном протоке встречаются у 1–3 % пациентов, иногда требуя эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ).

Методы профилактики осложнений

Тщательная предоперационная оценка: УЗИ, КТ или МРТ желчных протоков для выявления анатомических особенностей.

Оптимизация техники: идентификация «треугольника Калота», использование холангиографии при сомнительных анатомических структурах.

Опыт хирурга: осложнения чаще встречаются у начинающих — риск повреждения протоков у новичков до 1,5 %, у опытных хирургов <0,5 %.

Минимизация травмы тканей: аккуратная диссекция, использование современных электрохирургических инструментов.

Антибиотикопрофилактика: снижает риск раневой инфекции до 50 % у пациентов с острым холециститом.

Прогноз. При своевременной идентификации и правильном ведении осложнения редко приводят к летальному исходу.

Общая смертность после ЛХ составляет менее 0,1–0,2 %

При повреждении желчных протоков без своевременной коррекции риск смертности увеличивается до 1–2 %

Раннее выявление осложнений повышает эффективность лечения и сокращает срок госпитализации с 5–7 дней до 2–3 дней в лёгких случаях.

Заключение. Лапароскопическая холецистэктомия является безопасным и эффективным методом лечения желчнокаменной болезни, однако требует внимания к возможным осложнениям. Наиболее значимыми являются кровотечения, повреждение желчных протоков и инфекционные осложнения. Своевременная диагностика, правильная техника и опыт хирурга позволяют минимизировать риск осложнений и улучшить исход операции.

Список использованной литературы:

1. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES) Guidelines, 2023
2. Strasberg SM. Complications of laparoscopic cholecystectomy. Surg Endosc, 2022
3. Мейер С. Лапароскопическая хирургия: осложнения и профилактика. Москва, 2021
4. Камышев В.А., Клиническая хирургия, 2020

© Нургелдиев Х.Б., 2026

Степанова Н.А.

д.м.н., профессор

кафедры фтизиатрии

ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ, Россия;

Елизарова И.С.

Врач ГБУЗ АО ОКПБ, Россия

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИЧ-АССОЦИИРОВАННОГО ТУБЕРКУЛЕЗА В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

Актуальность. За последнее десятилетие отмечено снижение регистрации новых случаев заражения ВИЧ-инфекцией на 3,3% на территории Астраханской области. Схожая тенденция прослеживается и с туберкулезом, но несмотря на положительную тенденцию отдельно по каждому заболеванию, они регистрируются на всей территории региона.

Цель исследования. Изучение клинико-эпидемиологических особенностей ВИЧ-ассоциированного туберкулеза у пациентов в Астраханской области (АО).

Материалы и методы. Проведен клинико-эпидемиологический анализ 87 случаев ВИЧ-ассоциированного туберкулеза за период с 2016 по 2024 г. на территории АО.

Результаты исследования. Напряженная ситуация по двум, взаимоотягощающим инфекционным заболеваниям, таким как туберкулез и ВИЧ-инфекция, связана с поздней обращаемостью пациентов за медицинской помощью и несвоевременно начатой терапией. Отмечено преобладание диссеминированного и генерализованного туберкулеза (73,5%) на фоне выраженного иммунодефицита (количество CD4+-

лимфоцитов <100 клеток/мкл в 86% случаев). Среди сопутствующей патологии наблюдались социально значимые заболевания: гепатиты С и В, алкоголизм, наркомания, при этом у мужчин преобладали гепатиты С и В – 97,1%, а у женщин превалировала алкогольная зависимость – 88,9%.

Заключение. В группе риска ко-инфекции (ВИЧ/ТБ) были неработающие пациенты мужского пола в трудоспособном возрасте, проживающие в городе с наличием вредных привычек и зависимостей, наблюдающиеся в ГБУЗ АО «Областной центр профилактики и борьбы со СПИД» более 3 лет.

Ключевые слова:

ВИЧ, туберкулез, социально-значимые заболевания.

По данным ВОЗ, ВИЧ-инфекция и туберкулез (ТБ) остаются одними из самых тяжелых инфекционных заболеваний современности. Актуальность проблемы нарастает с конца XX века [1]. За прошедший 2024 г. отмечено снижение регистрации новых случаев ВИЧ-инфекцией на 3,3% на территории Астраханской области [2, 3].

ВИЧ и туберкулез глобальная проблема общества и практического здравоохранения. Недостаточная вовлеченность населения в программы диспансеризации также является актуальной проблемой, так как способствует распространению данных заболеваний [5]. ВИЧ-ассоциированный туберкулез со значительным снижением количества CD4+-лимфоцитов (< 200 клеток/мкл) приобретает генерализованный характер, что, в свою очередь, вызывает трудности в дифференциальной диагностике [1, 4].

Цель исследования – изучить клинико-эпидемиологические

особенности ВИЧ-ассоциированного туберкулеза у пациентов в Астраханской области (АО).

Материалы и методы

Проведен ретроспективный клинико-эпидемиологический анализ медицинской документации 87 пациентов с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом, которые получали лечение в Областном клиническом противотуберкулезном диспансере (ОКПТД) в период 2016–2024 гг. Эпидемиологические данные были систематизированы по следующим критериям: пол, возраст, социальный статус, давность наблюдения в ГБУЗ АО «Областной центр профилактики и борьбы СПИД» (ОЦ ПБ СПИД), клинические формы туберкулеза, лекарственная чувствительность микобактерии туберкулеза (МБТ), количество CD4+-лимфоцитов при поступлении в ГБУЗ АО «ОКПТД» и наличие сопутствующей патологии.

При эпидемиологическом анализе использовали статистические методы исследования, обработку результатов проводили при помощи программ Microsoft Office Excel (Microsoft, США) и BioStat Professional 5.8.4. Определяли среднюю арифметическую (M) и процентное выражение ряда данных.

Результаты

Большая часть пациентов с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом были молодого трудоспособного возраста, не работающими. Распределение пациентов с ко-инфекцией (ВИЧ/ТБ) по полу и возрасту выглядело следующим образом: 18–30 лет – 11,5%, 31–40 лет – 44,8%, 41–50 лет – 39,1% и старше 50 лет— 4,6%, (таблица 1).

Таблица 1

**Возрастно-половая структура пациентов с ВИЧ-ассоциированным
туберкулезом в АО за 2016–2024 г. г., (%)**

Годы	Возраст, годы							
	18 - 30		31 - 40		41 - 50		50 и более	
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж
2016	-	-	6 (6,9)	-	2 (2,3)	2 (2,3)	-	-
2017	3 (3,4)	-	5 (5,8)	-	2 (2,3)	1 (1,1)	-	-
2018	3 (3,4)	-	3 (3,4)	1 (1,1)	1 (1,1)	1 (1,1)	-	-
2019	-	1 (1,1)	4 (4,6)	1 (1,1)	4 (4,6)	1 (1,1)	-	-
2020	1 (1,1)	-	5 (5,8)	-	3 (3,4)	-	-	-
2021	1 (1,1)	-	-	-	1 (1,1)	-	-	1 (1,1)
2022	-	-	7 (8)	-	3 (3,4)	-	2 (2,3)	-
2023	-	-	3 (3,4)	1(1,1)	4 (4,6)	-	-	-
2024	-	1 (1,1)	3 (3,4)	-	4 (4,6)	5 (5,7)	-	1 (1,1)
Всего	8 (9,2)	2 (2,3)	36 (41,4)	3 (3,4)	24 (27,6)	10 (11,5)	2 (2,3)	2 (2,3)

Среди пациентов с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом большинство составили мужчины – 69 (79,3%) чел. Все пациенты были неработающими. Среди постоянно проживающих больных в АО преобладали городские жители – 61 (70%) чел.; 48,2% имели среднее образование. 3,6% – высшее. В законном браке состояли 35 (40,2%) пациентов.

У всех пациентов туберкулез органов дыхания был выявлен при самостоятельном обращении к врачу с жалобами на острое начало заболевания в виде изнуряющей лихорадки, выраженных симптомов интоксикации и прогрессирующей потери массы тела.

В ходе исследования установлено, что в клинической структуре ВИЧ-ассоциированного туберкулеза преобладали диссеминированный и генерализованный туберкулез легких – 37 (42,5%) и 27 (31,0%) заболевших соответственно. Реже выявляли инфильтративный туберкулез – у 2 (2,3%) пациентов, фиброзно-кавернозный – у 9 (10,2%) (рис. 1).



Рисунок 1 – Клинические формы туберкулеза у пациентов с ВИЧ в АО

Все 87 пациентов с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом являлись бактериовыделителями. При этом лекарственно чувствительные штаммы МБТ выделяли 24 пациента, что составило 27,6%. В спектре лекарственной устойчивости (ЛУ) МБТ преобладала множественная лекарственная устойчивость (МЛУ) – 38 (44%) пациентов (рис. 1).



Рисунок 2 – Лекарственная устойчивость МБТ у пациентов с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом

По давности наблюдения пациентов в ГБУЗ АО «ОЦ ПБ СПИД» распределение было следующим: у мужчин до 1 года – 13,8%, от 1 года до трех лет – 27,5%, более трех лет – 38%; у женщин до 1 года – 6,9%, от года до трех лет – 3,5%, больше трех лет – 10,3%

Количество CD4-лимфоцитов при поступлении в стационар составило: у мужчин до 20 клеток/мкл – 17,2%, от 21 до 100 – 49,4%, от 101 до 300 – 12,6%; у женщин до 20 – 12,7%, от 21 до 100 – 6,9%, со 101 до 300 – 1,2%; > 300 клеток/мкл выявлено не было (табл. 2).

Таблица 2

Распределение пациентов с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом
в зависимости от количества CD4+-лимфоцитов
при поступлении в стационар

Пол	Количество CD4+-лимфоцитов, клеток/мкл					
	<20		21–100		101–300	
	абс	%	абс	%	абс	%
Мужчины	15	17,2	43	49,4	11	12,7
Женщины	11	12,7	6	6,9	1	1,1
Всего	26	29,9	49	56,3	12	13,8

Среди сопутствующей патологии наблюдались такие социально значимые заболевания как гепатиты С и В, алкоголизм, наркомания. У мужчин преобладали гепатиты С и В – 97,1% и наркотическая зависимость – 96,2%, реже выявлялась алкогольная зависимость – 56,3%. Тогда как у женщин превалировал алкоголизм – 88,9% и реже диагностировались гепатиты С, В – 27,8%.

Обсуждение

Таким образом, возраст ВИЧ-инфицированных пациентов, составил 35,6 года, при этом женщины заражались в более раннем возрасте, чем мужчины. Из них 68,6% были заняты различными формами трудовой

деятельности (полная или неполная занятость, временная работа, частное предпринимательство). Всероссийские исследования свидетельствуют, что в возрастной группе от 15 до 64 лет среди ВИЧ-инфицированных пациентов, обращающихся в центры СПИД, только 17% имели высшее образование, при этом уровень образования у женщин был достоверно выше, чем у мужчин – 21 и 13% соответственно ($p < 0,05$). Согласно данным, полученным в результате опроса пациентов, 59,3% состояли в официальном или гражданском браке (не в официально зарегистрированном постоянном сожительстве) [5, 6].

По мнению В.Н. Зиминой и соавт. [7], туберкулез, развивающийся на фоне иммунодефицита в диапазоне 200–349 клеток/мкл, уже характеризуется существенными отличиями по сравнению с классическим туберкулезным воспалением: поражением внутригрудных лимфатических узлов, плевры, часто милиарной диссеминацией [7].

Известно, что чем глубже проявления иммунодефицита, вызванного ВИЧ-инфекцией, тем чаще встречаются генерализованные формы туберкулеза. По данным А.М. Пантелеева и соавт. [8], наиболее частой внеторакальной локализацией заболевания является туберкулез периферических и мезентериальных лимфатических узлов (69,2% наблюдений). Ряд исследователей отмечают, что бактериовыделение чаще регистрировали при выраженной иммуносупрессии с количеством CD4+-лимфоцитов < 200 клеток/мкл, в то время как у каждого второго пациента с сочетанной инфекцией ВИЧ/ТБ с бактериовыделением имела первичная МЛУ МБТ (51,9%), наличие которой не зависело от степени иммуносупрессии [9].

Помимо социального статуса ВИЧ-инфицированных пациентов, ученые изучали вредные привычки. Было установлено, что употребление алкоголя, которое с точки зрения врача влияет на диспансерное наблюдение или

прием лекарственных препаратов, отмечено у 27,9% пациентов. Однако употребление наркотиков можно оценить не только как основной фактор риска заражения ВИЧ в 40,2% случаев, но и как причину прогрессирования ВИЧ-инфекции с вероятностью попадания данного контингента пациентов в медицинские учреждения уже в тяжелом состоянии, поскольку лица, активно употребляющие наркотики, находятся вне системы здравоохранения [6].

Выводы:

1. На территории АО несмотря на улучшение эпидемических показателей отдельно по ВИЧ-инфекции и туберкулезу, число пациентов с ко-инфекцией (ВИЧ/ТБ) за период 2016–2024 г.г. имело тенденцию к росту.

2. Социальный портрет пациента с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом выглядит следующим образом: неработающий, одинокий молодой мужчина трудоспособного возраста, со средним образованием, проживающий в городе, с наличием вредных привычек и зависимостей.

3. У пациентов с ко-инфекцией преобладает диссеминированный и генерализованный туберкулез (73,5% случаев) на фоне выраженного иммунодефицита (количество CD4+-лимфоцитов <100 клеток/мл в 86% случаев).

Список использованной литературы:

1. Семенова Н.Ю., Чеботарева Т.В., Орлова С.Н., Облогина Л.И. Клинико-морфологическая характеристика и исходы туберкулезного процесса у больных, страдающих ВИЧ-инфекцией. Эпидемиология и инфекционные болезни 2016; 21(6): 313–321. DOI: 10.18821/1560-9529-2016-21-6-313-32
2. Бородулина Е.А., Вдоушкина Е.С., Кузнецова А.Н., Гладунова Е.П. Особенности коморбидной патологии (ВИЧ/туберкулез) при летальных исходах. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии 2019; 11(4): 70–78. DOI: 10.22328/2077-9828-2019-11-4-70-78

3. Афанасьев Е.И., Русских О.Е. Современные тенденции в эпидемиологии туберкулеза и ВИЧ-инфекции в мире и в Российской Федерации. РМЖ 2021; (3): 24–26.
4. Чабанова О.Н., Рыжкова О.А., Стрельцова Е.Н., Сайфулин М.Х. ВИЧ-инфекция как одна из причин смерти больных туберкулезом. Астраханский медицинский журнал 2021; 16(4): 39–45. DOI: 10.17021/2021.16.4.39.45
5. Рыжкова О.А., Чабанова О.Н., Стрельцова Е.Н., Сайфулин М.Х., Мустафин Р.Д. Клинико-эпидемиологические особенности течения туберкулеза в Астраханской области. Астраханский медицинский журнал. 2021; 16 (4): 14–23. DOI: 10.17021/2021.16.4.14.23
6. Покровская А.В., Козырина Н.В., Гущина Ю.Ш., Юрин О.Г., Суворова З.К., Покровский В.В. Социально-демографический портрет пациента, живущего с ВИЧ и посещающего центры СПИД в России. Терапевтический архив 2016; 88(11): 12–16. DOI: 10.17116/terarkh2016881112-16
7. Зимина В.Н., Кравченко А.В., Викторова И.Б., Кошечкин В.А. Туберкулез и ВИЧ-инфекция. Руководство 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 256 с.
8. Пантелеев А.М., Никулина О.В., Драчева М.С., Пантелеева О.В. Критерии своевременной диагностики туберкулеза у пациентов с ВИЧ-инфекцией. Медицинский совет 2016; 10: 120–124. DOI: 10.21518/2079-701X-2016-10-120-124
9. Викторова И.Б., Зимина В.Н., Кравченко А.В., Ханин А.Л. Бактериовыделение у пациентов с ВИЧ-инфекцией и туберкулезом. Эпидемиология и инфекционные болезни 2018; 3: 35–40. DOI: 10.18565/epidem.2018.3.35-40

© Степанова Н.А., Елизарова И.С. 2026

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



PEDAGOGICAL SCIENCES

Абдрашитова И.И.

учитель английского языка

ГКОУ АО «АЛГ»

г. Астрахань

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ГИМНАЗИИ В УСЛОВИЯХ ПОЛИКУЛЬТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА

Аннотация

В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты преподавания английского языка в гимназии как образовательной организации, функционирующей в условиях поликультурного пространства. Анализируются коммуникативный, лингвокультурологический и интегративный подходы, обосновывается необходимость формирования поликультурной компетентности учащихся как важнейшей цели современного языкового образования. Представлен практический опыт реализации данных подходов в гимназической практике, предложены конкретные методические рекомендации для учителей.

Ключевые слова:

поликультурное образование, поликультурное пространство, методика преподавания английского языка, коммуникативная компетенция, лингвокультурологический подход, интегративный подход, проектная технология, межкультурная коммуникация.

Введение

Современное образование развивается в условиях стремительной глобализации, культурной интеграции и усиления межнациональных контактов. Гимназия как образовательная организация повышенного

уровня представляет собой особую среду, где пересекаются различные культурные традиции, языковые практики и ценностные ориентации. Владение иностранным языком, прежде всего английским — языком международного общения, становится не просто академическим навыком, а инструментом успешной социализации и профессиональной самореализации выпускника. Как отмечается в исследованиях, посвящённых поликультурному образованию, «изучение иностранных языков в концепции глобального образования направлено на решение задачи формирования модели поликультурной среды гимназии». Преподавание английского языка «предполагает включение разнообразной тематики для диалога с миром не только на уроках, но и во внеклассной работе».

В условиях поликультурного пространства меняются не только цели, но и сама методика обучения. Традиционный подход, ориентированный преимущественно на формирование языковых навыков, уступает место более широкому пониманию образовательного процесса — как процесса приобщения учащихся к диалогу культур, развития способности к межкультурной коммуникации и воспитания толерантного отношения к представителям иных культурных сообществ.

Теоретические основания поликультурного подхода в обучении английскому языку

Поликультурное пространство как образовательный феномен

Поликультурное образовательное пространство представляет собой среду, в которой «проживают и обучаются учащиеся разной этнолингвистической, религиозной и социально-экономической принадлежности» [2]. В последние годы в отечественной педагогике всё большее внимание уделяется поликультурным аспектам школьного образования, и «самостоятельно оформилось такое направление, как

поликультурное образование» [2].

Особенностями технологий поликультурного образования в обучении иностранным языкам выступают «сотрудничество, диалог, деятельностно-творческий характер, направленность на защиту индивидуального развития человека, предоставление ему свободного, защищённого пространства для принятия самостоятельных решений, разнообразие способов, форм и приёмов творческого самовыражения личности в её культурной идентификации» [2].

Сущность поликультурной компетентности

В условиях поликультурного пространства ключевой становится категория «поликультурная компетентность». В исследованиях, посвящённых данной проблеме, раскрывается её сущность, а также методы, способы и приёмы формирования на уроках иностранного языка. Поликультурная компетентность предполагает не просто знание фактов культуры страны изучаемого языка, но «готовность и способность к ведению диалога культур» [5].

Формирование поликультурной компетентности средствами иностранного языка становится одной из приоритетных задач современного образования. Это требует от учителя не только владения языковым материалом, но и глубокого понимания культурных контекстов, умения выстраивать образовательный процесс как пространство межкультурного взаимодействия.

Методические подходы к обучению английскому языку в поликультурном пространстве гимназии

Коммуникативный подход как основа

Коммуникативный метод обучения иностранным языкам, который «носит деятельностный характер», остаётся фундаментальной основой преподавания английского языка в гимназии [1]. Основная цель этой

методики — «научить школьника сначала свободно говорить на языке, а потом думать на нём» [1]. Задача коммуникативного подхода — «заинтересовать обучаемых в изучении иностранного языка путём накопления и расширения их знаний и опыта». Это достигается через развитие различных типов монологов, диалогов и типичных форм языкового моделирования [1].

В поликультурном контексте коммуникативный подход приобретает новое измерение: общение на иностранном языке рассматривается не как тренировка языковых структур, а как реальный акт межкультурного взаимодействия, где каждый участник привносит свой культурный опыт и ожидает уважительного отношения к своей культурной идентичности.

Лингвокультурологический подход

Особое значение в условиях поликультурного пространства приобретает лингвокультурологический подход. Как справедливо отмечается в методической литературе, «в условиях "многоязычного и поликультурного пространства" такой подход к обучению становится необходимостью» [5]. Экономические, культурные и научные контакты России с англоязычными странами «делают актуальным лингвокультурное изучение языка, то есть усвоение знаний культурного характера и ознакомление учащихся с национальной культурой носителей изучаемого языка» [5].

Сущность лингвокультурологического подхода состоит в том, чтобы «наряду с формированием коммуникативной компетенции формировать и лингвокультурологическую компетенцию, то есть способствовать приобретению учащимися индивидуального опыта общения с чужой лингвокультурой» [5]. Н. Д. Гальскова выделяет следующие цели и задачи лингвокультурного изучения английского языка: «научить учащихся употреблять язык в аутентичных ситуациях межкультурного общения;

способствовать усвоению учениками чужого образа жизни, поведения; содействовать расширению индивидуальной картины мира учащегося за счёт приобщения к языковой картине мира носителей языка» [5].

Интегративный подход

Современные исследования демонстрируют высокую эффективность интегративного подхода к обучению английскому языку в поликультурной образовательной среде. Данный подход сочетает «коммуникативные, лингвокультурологические и информационно-технологические компоненты». Результаты эмпирических исследований показывают «статистически значимое превосходство интегративного подхода над традиционными методиками по параметрам языковых навыков, межкультурной сензитивности и мотивации к изучению языка». Интегративная модель эффективна «для формирования вторичной языковой личности, развития когнитивных способностей и преодоления межкультурных барьеров».

Практические технологии и приёмы работы

Проектная технология

Одной из наиболее эффективных форм реализации культурологического подхода на уроках английского языка является проектная технология. «Основное предназначение проектной технологии состоит в повышении активности и самостоятельности учащихся, мотивации к изучению иностранного языка, развитии их творческого потенциала, критического мышления».

Проектная деятельность позволяет учащимся «самостоятельно приобретать знания в процессе решения практических задач или проблем, требующего интеграции знаний из различных предметных областей». В поликультурном контексте проекты могут быть посвящены сравнительному изучению культурных традиций, праздников, повседневной жизни в разных

странах, что способствует формированию у учащихся целостной картины поликультурного мира.

Театральная деятельность как средство поликультурного образования

Внеклассная работа по иностранному языку имеет «большое общеобразовательное, воспитательное и развивающее значение». Особого внимания заслуживает театральный кружок на английском языке, который является «одним из средств поликультурного образования и мощным средством мотивации учащихся к изучению иностранного языка». Участие в театральной постановке позволяет детям «помимо языковых форм учиться постигать внешнее и внутреннее содержание образа, развивает способность к обоюдному пониманию и уважению».

Работа с аутентичными материалами

Формы работы с культуроведческим материалом могут быть разнообразными: «работа с аутентичными текстами для аудирования и чтения, ответы на вопросы по содержанию текста, нахождение на карте географических наименований, краткий пересказ текста; работа с картинками; работа с географическими картами; работа со знаками и символами культуры; работа с проектами и сообщениями культуроведческого характера». Использование аутентичных материалов позволяет учащимся погрузиться в реальный культурный контекст, увидеть язык как живое средство общения, а не как абстрактную систему правил.

Рекомендации для учителей

На основе теоретического анализа и обобщения практического опыта можно предложить следующие рекомендации по организации обучения английскому языку в поликультурном пространстве гимназии:

1. Интегрировать культурологический компонент в каждый урок, не ограничиваясь отдельными «страноведческими» темами. Культура должна пронизывать все аспекты обучения — от фонетики до письменной речи.

2. Использовать аутентичные материалы (видео, аудио, тексты, интернет-ресурсы), отражающие реальное многообразие англоязычного мира (британский, американский, австралийский, индийский и другие варианты английского языка).

3. Развивать межкультурную рефлексию, предлагая учащимся задания на сравнение культурных норм, традиций, поведенческих стереотипов. Важно не просто давать информацию, а побуждать учащихся к осмыслению и сопоставлению.

4. Внедрять проектные и исследовательские задания межкультурной тематики, позволяющие учащимся самостоятельно открывать для себя новые культурные контексты.

5. Использовать потенциал внеклассной работы — театральные постановки, клубы межкультурного общения, виртуальные экскурсии, переписка с носителями языка.

6. Учитывать полиэтнический состав класса, создавая атмосферу уважения ко всем культурам и поощряя обмен культурным опытом между учащимися.

7. Развивать собственную поликультурную компетентность, постоянно повышая квалификацию в области межкультурной коммуникации и лингвокультурологии.

Заключение

Обучение английскому языку в гимназии в условиях поликультурного пространства требует переосмысления традиционных методических подходов. Коммуникативный, лингвокультурологический и интегративный подходы в их единстве создают методологическую основу для формирования у учащихся не только языковой, но и поликультурной компетентности. Как отмечает Р.П. Мильруд, «сменились ценностные ориентации. Самая большая ценность — свободная, развитая и

образованная личность, способная жить и творить в условиях постоянно меняющегося мира» [2].

Задача учителя английского языка в современной гимназии — не просто научить говорить на иностранном языке, но и воспитать личность, способную к диалогу культур, уважающую многообразие мировых культурных традиций и осознающую свою ответственность за сохранение культурного мира и взаимопонимания. Именно такой подход делает изучение английского языка не формальным школьным предметом, а важнейшим инструментом личностного развития и успешной социализации в поликультурном мире.

Список использованной литературы:

1. Гальскова Н.Д. Межкультурное обучение: проблема целей и содержания // Иностранные языки в школе. — 2004. — № 1. — С. 3–8.
2. Воробьёв В.В. Лингвокультурология: теория и методы. — М.: РУДН, 2008.
3. Зайналова Д.А. Исследование интегративного подхода к обучению английскому языку в условиях поликультурной образовательной среды и его влияния на формирование коммуникативной компетенции учащихся // Современные проблемы науки и образования. — 2024.
4. Ляхова Г.Н., Денисова И.С., Мукина Ю.В., Анчикова А. А., Вишнякова О. А. Методы и приёмы формирования поликультурной компетентности школьников на уроках иностранного языка // Проблемы современного педагогического образования. — 2023.
5. Хабибуллина Д.А. Реализация содержания предметов языкового цикла (английский язык) в поликультурном образовательном пространстве школы // Казанский педагогический журнал. — 2022.
6. Хабибуллина Д.А. Проектная технология как способ реализации поликультурной образовательной среды на уроках английского языка // Современные наукоёмкие технологии. — 2023.

7. Зотова А.Р., Хабибрахманова Р.Р. Английский театр как форма внеклассной работы в рамках поликультурного образования // Электронный научно-методический журнал Казанского образования. — Вып. № 22.
8. Мильруд Р.П. Компетентность в изучении языка // Иностранные языки в школе. — 2004. — № 7. — С. 30–36.

© Абдрашитова И.И. 2026

Бородин И.В.

магистрант 1 курса

кафедры информационных технологий
обучения и непрерывного образования
Сибирского федерального университета,
г. Красноярск, Россия

К ДЕМАРКАЦИИ ПОНЯТИЙ «ЦИФРОВАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ», «ЦИФРОВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ» И «ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ»: ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Аннотация

В работе производится разграничение понятий «цифровая идентичность», «цифровая компетентность» и «цифровые компетенции». В результате установлено, что цифровая компетентность относится к цифровым компетенциям так же, как компетентность относится к компетенциям; цифровая же идентичность является и результирующим моментом формирования цифровой компетентности, и условием её формирования (в то время как цифровая компетентность конститутивна для цифровой идентичности).

Ключевые слова:

цифровая идентичность, цифровые компетенции, цифровая компетентность, демаркация, конститутивный, цифровая образовательная среда.

Надо заметить, что общего определения ни цифровой компетенции, ни цифровой компетентности нет в российской педагогической науке. Вместе с тем, опираясь на работы учёных и внимая дефинициям компетенции и компетентности в рамках компетентностного подхода, мы могли бы

дедущировать значение этих понятий и зафиксировать их различия.

Видные российские исследователи, стоящие у истоков развития компетентностного подхода в педагогике, – такие как, например, А.В. Хуторской, И.А. Зимняя, – говоря о компетенции, отличают её от компетентности. Первая понимается как «внутреннее потенциальное когнитивное образование, актуализируемое затем в деятельности» [3, с. 23], причём заранее заданное извне в нормативной форме, форме необходимых для усвоения содержания учебных дисциплин личностных качеств. Вторая же – как «прижизненно формируемое, этносоциокультурно обусловленное, актуализируемое в деятельности, во взаимодействии с другими людьми, основанное на знаниях, интеллектуально и личностно обусловленное интегративное личностное качество, которое, развиваясь в образовательном процессе, становится и его результатом» [там же, с. 25]. Или, в редакции А.В. Хуторского, компетенция есть «нормативное требование к образовательной подготовке обучаемого, необходимой для его эффективной и продуктивной деятельности в определённой сфере» [7, с. 86], а компетентность есть «владение, обладание учеником соответствующей компетенцией, подразумевающее его отношение к ней и предмету деятельности» [там же], так что первая оказывается внешним предписанием, а вторая – личностным отношением к этому предписанию и деятельностью владением им [там же]. Принимая во внимание эти определения, а также учитывая разворачивание в цифровой образовательной среде, мы могли бы заключить, что цифровая компетенция есть нормативное требование к подготовке обучающихся в области применения цифровых технологий в образовательном процессе, а цифровая компетентность – деятельностно формируемое личностное качество, заключающееся в способности и готовности решать специфические профессиональные задачи.

Некоторые научно-педагогические работы прямо продолжают заданную И.А. Зимней и А.В. Хуторским логику различения компетенций и компетентности, применяя её к понятиям цифровой компетенции и цифровой компетентности. Так, В.Д. Селютин, Н.Н. Яремко и М.В. Глебова говорят о разграничении этих понятий применительно к бакалаврам педагогического образования: цифровые компетенции являются внешне заданными требованиями к деятельности педагога, теми навыками, которые подлежат интериоризации и которые должны преобразоваться в цифровую компетентность; последняя же является личностным результатом освоения цифровых компетенций, включающий в себя владение ими, опыт деятельного присутствия в цифровой среде, ценностные ориентиры в работе с цифровыми системами и стремление к совершенствованию своих цифровых умений [4, с. 4].

М.В. Токарева в общем плане определяет цифровые компетенции как «набор знаний и умений, необходимых для использования цифровых технологий в деятельности» [6, с. 134]. Что же до цифровой компетентности, то через лингвистический анализ латинских корней слов, указывающих на различие в частях речи («компетенция» это отглагольное существительное, обозначающее в таком случае действие либо умение; «компетентность» это причастие настоящего времени, а стало быть, оно обозначает характеристику качества личности [там же, с. 135]), и с опорой на зарубежные и отечественные исследования автор приходит к выводу, что содержательных различий между понятиями почти нет, и предлагает разграничения, очевидно связанные определениями И.А. Зимней: цифровая компетентность это цельносистемное качество личности, выражающееся в деятельности с помощью цифровых технологий, а цифровая компетенция это ментальный конструкт, активизирующийся при взаимодействии с теми же цифровыми технологиями [там же, с. 137]. Данные определения, таким

образом, также в целом наследуют компетентностному дискурсу И.А. Зимней и А.В. Хуторского.

По существу, к тому же ряду научных публикаций относится и статья Г.У. Солдатовой и В.Н. Шляпникова, где хотя и нет развёрнутой речи о цифровых компетенциях, всё же даётся определение цифровой компетентности (авторы ссылаются на свою более раннюю работу): «<...> способность и готовность индивида уверенно, эффективно, критично и безопасно выбирать и применять ИКТ для решения задач в различных сферах жизнедеятельности» [5, с. 6].

Эта дефиниция, конечно, не вполне соответствует парадигме И.А. Зимней и А.В. Хуторского, поскольку способность и готовность не могут составлять личностное образование (в соответствии с принципом несводимости целого к частям), но так как они всё же являются структурными элементами цифровой компетентности как личностного образования, то видимая погрешность не слишком велика (хотя и относительно значительна с точки зрения логики системного подхода).

В то же время есть и публикации с отличным от вышеуказанного направлением мысли. Например, Г.А. Витольник и В.Н. Витольник определяют цифровую компетентность как «набор компонентов (знаний, умений, мотивации и ответственности пользователей), которые обеспечивают эффективное применение цифровых технологий в своей практической (повседневной и профессиональной) деятельности» [2, с. 66].

При этом исследователи указывают, что цифровые компетенции делятся на информационную, коммуникативную, техническую и потребительскую компетенции, но не проводят ясной демаркации между понятиями «компетенция» и «компетентность», поскольку сначала отождествляют информационную компетенцию с медиакомпетентностью, а

затем, приводя исследовательскую точку зрения на цифровые компетенции, тут же вдруг пишут о цифровой компетентности [там же]. В этом факте мы усматриваем то, что вне контекста компетентностного подхода довольно трудно последовательно и ясно провести различие между понятиями «компетенция» и «компетентность» и, как следствие, которое нас главным образом и интересует, «цифровые компетенции» и «цифровая компетентность».

Итак, в основе демаркации лежит диалектика внутреннего и внешнего, дополненная логикой процесса интериоризации, благодаря чему удаётся установить отношение сначала между компетенциями и компетентностью, а затем и между цифровыми компетенциями и цифровой компетентностью: как компетенции представляют собой внешне предписываемые требования к подготовке педагогов и обучающихся, которые затем при усвоении субъектом образовательного процесса становятся личностными установками и качествами, представляя собой уже компетентность, так и цифровые компетенции являются такими подлежащими интериоризации образованиями. Иными словами, цифровая компетентность относится к цифровым компетенциям так же, как компетентность относится к компетенциям, и наоборот.

Осталось только обозначить, как же эти категории соотносятся с цифровой идентичностью? Особенно этот вопрос заостряется при взгляде на цифровую компетентность, ведь если мы полагаем, что цифровая идентичность – это «деятельно формирующийся виртуальный образ личности, доступный для рефлексии и переживания и результирующийся в цифровых действиях сообразно соответствующим компетенциям» [1, с. 17], то и она оказывается некоторым личностным образованием, с той или иной степенью конгруэнтности оценивающимся рефлектирующим сознанием субъекта образования.

Используя вышеприведённое определение цифровой идентичности и памятуя о компетентности как об опытно-практическом усвоении компетенций, мы можем перейти к нашей гипотезе о соотношении цифровой идентичности и цифровой компетентности. Наша гипотеза состоит в том, что цифровая компетентность является конститутивным условием формирования цифровой идентичности. Это значит, что цифровая идентичность немыслима без цифровой компетентности, поскольку последняя составляет опытный фундамент пребывания в цифровой среде вообще и в цифровой образовательной среде в частности. Поэтому формирование цифровой компетентности запускает процесс формирования цифровой идентичности.

А поскольку цифровая идентичность постоянно пребывает в состоянии изменения, то она проходит и определённые точки этого изменения, представляя собой в абстрактно взятые моменты дискретные результаты. То есть цифровая идентичность является ещё и результирующим моментом цифровой компетентности. А так как в личности как в целостной системе все структурные элементы находятся во взаимной связи, то надо полагать, что и цифровая идентичность способна оказывать обратное влияние на цифровую компетентность – например, обучающийся, осмысляя свой виртуальный образ в электронном курсе или вообще где-нибудь в сети, может прийти к выводу, что для осуществления желаемой перемены в нём необходимо овладеть определёнными цифровыми компетенциями. Правда, непосредственно-логической связи здесь нет, поскольку для трансформации образа могут понадобиться иного вида компетенции и, соответственно, иного рода компетентность. Отсюда, наверное, закономерно было бы предположить, что цифровая идентичность в меньшей степени формирует цифровую компетентность, чем последняя первую.

Таким образом, отношение цифровой компетентности к цифровым компетенциям является пропорциональным отношению компетентности к компетенциям. Через овладение цифровыми компетенциями формируется цифровая компетентность, являющаяся ключевым условием формирования цифровой идентичности, которая, результируясь, в свою очередь способна формировать её.

Список использованной литературы:

1. Бородин И.В., Мошкина Е.В. Подходы к рассмотрению категории цифровой идентичности: общий и педагогический контекст // Развитие науки и практики в глобально меняющемся мире в условиях рисков (шифр - МКРНП): Сборник материалов XXXXI Международной научно-практической конференции, Москва, 11 ноября 2025 года. 2025. С. 13-18.

2. Витольник Г.А., Витольник В.Н. Цифровая грамотность и формирование цифровых компетенций // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 80-2. С. 65-67.

3. Зимняя И.А. Компетенция и компетентность в контексте компетентностного подхода в образовании // Ученые записки Национального общества прикладной лингвистики. 2013. № 4 (4). С. 16-31.

4. Селютин В. Д., Яремко Н.Н., Глебова М.В. Методика формирования цифровой компетентности бакалавров в педагогическом образовании // Мир науки. Педагогика и психология. 2023. Т. 11, № 4. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/06PDMN423.pdf> (дата обращения: 26.06.2026).

5. Солдатова Г.У., Шляпников В.Н. Цифровая компетентность российских педагогов // Психологическая наука и образование. 2015. Т. 20, № 4. С. 5-18.

6. Токарева М.В. Цифровая компетенция или цифровая компетентность // Вестник Шадринского государственного педагогического университета.

2021. № 4 (52). С. 133-140.

7. Хуторской А.В. Методологические основания применения компетентностного подхода к проектированию образования // Высшее образование в России. 2017. № 12 (218). С. 85-91.

© Бородин И.В., 2026

Ежова Т.В.,

доктор педагогических наук, доцент,
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Оренбургский государственный педагогический
университет» г. Оренбург, РФ

Иванова М.С.,

магистрант, «Оренбургский государственный
педагогический университет» г. Оренбург РФ
(г. Оренбург)

КОНСТРУКТИВНЫЙ ДИАЛОГ КАК СРЕДСТВО ВОСПИТАНИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Введение. Целью обучения иностранному языку в старшей школе является не только развитие коммуникативных умений, но и формирование личности, способной к межкультурному взаимодействию. В условиях глобализации особую значимость приобретает воспитание толерантности как уважения к иным культурам, мнениям и ценностям. Конструктивный диалог на уроках иностранного языка выступает эффективным средством достижения этой цели, так как он предполагает умение слушать, аргументировать свою позицию и приходить к взаимопониманию, что напрямую связано с развитием толерантного сознания [5, с. 342].

Основная часть. Под конструктивным диалогом мы понимаем такой тип речевого взаимодействия, при котором участники стремятся к совместному поиску решения, учитывая интересы и чувства друг друга, избегая категоричных суждений и агрессивной полемики. В педагогическом

контексте это форма общения, направленная на развитие критического мышления, эмпатии и готовности принимать многообразие точек зрения.

Как отмечает И.Ю. Дмитриева, формирование навыков диалогической речи в старшем школьном возрасте тесно связано с социально-психологическими особенностями личности: в этом периоде особенно важно признание со стороны сверстников и развитие самооценки, что делает диалог мощным инструментом социализации [2, с. 94–96]. Толерантность в данном контексте выступает не как пассивное терпение, а как активная позиция, основанная на понимании культурных различий.

Эффективность использования конструктивного диалога для воспитания толерантности заключается в том, что иностранный язык предоставляет уникальную платформу для обсуждения межкультурных тем, сравнения традиций и ценностей разных народов. Старшеклассники учатся выражать своё мнение на неродном языке, что требует от них не только языковой, но и эмоциональной гибкости [3, с. 169].

Существует ряд методических приёмов, способствующих организации конструктивного диалога на уроках иностранного языка с целью воспитания толерантности:

- метод проблемных вопросов, когда учитель ставит перед классом спорную ситуацию (например, «Should all countries accept refugees?»), а ученики, работая в парах или группах, должны обсудить её, приводя аргументы «за» и «против», выслушивая оппонента;

- ролевые игры и симуляции, позволяющие «примерить» на себя роль представителя другой культуры (ситуации «В гостях у иностранной семьи», «Международный школьный совет»);

- метод «активного слушания», при котором учащиеся получают задание не только высказать своё мнение, но и пересказать точку зрения собеседника, подтвердив, что они его поняли («So, you think that...»);

- дискуссии с использованием «дебатов», где одна группа защищает традиционную позицию, а другая — инновационную, что учит видеть рациональное зерно в чужой аргументации;

- анализ кейсов (ситуаций межкультурного недопонимания), когда старшеклассники разбирают реальные или смоделированные ситуации конфликта на почве культурных стереотипов и предлагают толерантные пути выхода из них.

Приведем примеры упражнений по теме «Cultural Differences and Stereotypes», в которых реализуются технологии воспитания толерантности через конструктивный диалог.

1. Упражнение на эмпатию и снятие стереотипов. Учащимся раздаются карточки с утверждениями о разных национальностях (например, «The British are very reserved», «The Italians are always late»). Задача: в парах обсудить, являются ли эти утверждения справедливыми, и привести контрпримеры из личного опыта или знаний, используя клише вежливого несогласия: I don't quite agree with you, because... / From my point of view, it depends on the person...

2. Ролевая игра «Международный лагерь». Класс делится на группы, представляющие подростков из разных стран (Россия, США, Япония, Франция). Им даётся задание организовать совместный вечерний досуг. Каждая группа предлагает свой вариант (фильм, национальные танцы, спорт). В ходе диалога участники должны прийти к общему решению, которое устроит всех, тренируя фразы компромисса: We could compromise by... / Let's mix both activities.

3. Дискуссия «Кто прав?». Учитель зачитывает историю о том, как иностранный студент случайно нарушил местную традицию (например, сел в автобусе на место для пожилых в чужой стране). Задание: в группах обсудить, как бы они поступили на месте этого студента и на месте местных

жителей. Ключевая цель — прийти к выводу, что важно понимать контекст, а не осуждать.

4. Упражнение «Дерево аргументов». В центре доски записана спорная тема: «Is it better to live in a multicultural city or a mono-cultural one?». Одна сторона записывает аргументы «ЗА», другая — «ПРОТИВ». Затем каждый ученик должен выбрать наиболее сильный аргумент оппонента и прокомментировать его, используя конструкцию: I understand your point, however... Это учит видеть ценность чужого мнения.

5. Анализ диалогов. Учащимся предлагаются два коротких диалога на тему обсуждения внешности или привычек. В первом диалоге используются резкие, категоричные фразы (You are wrong). Во втором — мягкие, тактичные (Could you explain why you think so?). Задание: сравнить диалоги и выбрать тот, который способствует взаимопониманию, обосновав выбор.

Заключение. Таким образом, конструктивный диалог является действенным средством воспитания толерантности у старшеклассников. Использование специально разработанных упражнений и приёмов на уроках иностранного языка позволяет не только развивать речевые навыки, но и формировать у учащихся уважение к культурному разнообразию, готовность к сотрудничеству и умение разрешать конфликты мирным путём. Прочное овладение навыками толерантного общения является неотъемлемой частью подготовки школьников к жизни в поликультурном мире.

Список использованной литературы:

1. Ванягина, М.Р. Формирование коммуникативной толерантности старшеклассников в процессе иноязычного образования [Электронный ресурс] / М.Р. Ванягина // Педагогика и психология образования. – СПб., 2019. – С. 71–85. – Режим доступа: <http://surl.li/awdzm>. (Дата обращения: 22.09.22).

2. Дмитриева, И.Ю. Индивидуально-психологические особенности личности и их влияние на формирование диалогических навыков при обучении иностранному языку [Электронный ресурс] / И.Ю. Дмитриева // Иностранные языки в экономических вузах России. – СПб., 2017. – С. 94–100. – Режим доступа: <https://clck.ru/gfJZa>. (Дата обращения: 22.09.22).
3. Мусин, Ш.Р. Воспитательный потенциал уроков иностранного языка в формировании толерантности у учащихся 10-11 классов [Электронный ресурс] / Ш.Р. Мусин, О.К. Гладкова // Романские и германские языки: актуальные проблемы лингвистики и методики: сб. ст. XIII междунар. студенч. науч.-практ. конф., 12 апр 2021 г. / Ур. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2021. – С. 168–173. – Режим доступа: <https://clck.ru/cqMgM>. (Дата обращения: 22.09.22).
4. Пискун, Я. В. Диалог культур как средство воспитания толерантности на старшей ступени обучения иностранному языку [Электронный ресурс] / Я. В. Пискун // Иностранные языки в контексте межкультурной коммуникации. – Саратов, 2021. – С. 314–318. – Режим доступа: <https://clck.ru/327KXZ>. (Дата обращения: 22.09.22).
5. Саковец, С.А. Технологии организации конструктивного диалога в поликультурной образовательной среде [Электронный ресурс] / С.А. Саковец // Иностранные языки в контексте межкультурной коммуникации: сб. докл. XIII Всеросс. науч.-практ. конф. с междунар. участием., 25–26 февр 2021 г. / Сарат. гос. юрид. акад. – Саратов, 2021. – С. 341–348. – Режим доступа: <http://surl.li/aweaj>. (Дата обращения: 22.09.21).

© Ежова Т.В., Иванова М.С., 2026

Кочеткова С.Д.

Бакалавр 4 курс

МГПУ им. М. Е. Евсевьева

г. Саранск, РФ

БРИТАНСКИЕ АУТЕНТИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛЕКСИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация

Традиционное заучивание лексики в начальной школе теряет эффективность из-за нехватки времени и снижения интереса. Альтернатива — британские аутентичные материалы. Метод: педагогический анализ и отбор по критериям доступности и возрастного соответствия. Результаты: создаётся живой контекст, поддерживается мотивация. Материалы не заменяют учебник, а служат гибким дополнительным ресурсом для учителя.

Ключевые слова:

лексическая компетенция, аутентичные материалы, младшие школьники, обучение иностранному языку, британский английский, критерии отбора, языковая среда.

Дети сегодня активно получают информацию через мультимедийный контент. Быстрые видео, мультфильмы или игры стали неотъемлемой частью их жизни. Младшие школьники проводят много времени с гаджетами, им важны эмоции, сюжет и логика событий. Как пишет Ф. И. Гиренок в концепции клипового мышления, на смену понятийной культуре приходит экранная [1]. Она формирует не линейное, а мозаичное восприятие. Ребёнок запоминает слово не по словарному определению, а по картинке и ситуации, в которой оно прозвучало. Старые методики не

работают как раньше, и учителям приходится искать такие приёмы, которые сделают обучение одновременно понятным и эффективным.

Обращение к аутентичным материалам, созданным непосредственно для детей-носителей языка, становится полезным инструментом на уроках. Такие средства позволяют приблизить учебный процесс к условиям реальной речи и учитывают возрастные особенности младших школьников.

Например, использование фрагментов британских мультфильмов и передач, таких как «Peppa Pig» и «Cbeebies». В них много бытовых речевых оборотов, которых нет в учебниках. Такие материалы не заменят программу, но помогут сделать уроки интереснее и разнообразнее

В материалах для детей дошкольного и младшего школьного возраста используются повторяющаяся лексика и наглядное содержание, поэтому их легко использовать в школе.

При отборе аутентичных аудиовизуальных материалов необходимо учитывать три группы критериев: содержательные, языковые и перцептивные [3; 5]. Тематика видео или песни должна совпадать с возрастными интересами детей: семья, друзья, животные, игры, повседневные ситуации. Чем ближе сюжет к реальному опыту ребёнка, тем выше его вовлечённость и готовность к речевому подражанию. Материалы должны содержать лексику и грамматику, соответствующие программным требованиям школы. Речь должна быть умеренной, с чёткими паузами, содержать активную лексику и простые конструкции, знакомые учащимся. Действия персонажей, мимика, жесты и окружающие предметы позволяют ребёнку догадаться о значении незнакомого слова, даже если оно не было предварительно введено учителем. Субтитры служат дополнительной графической опорой, помогая связать звучание слова с его написанием: ребёнок одновременно слышит произношение, видит написание слова и замечает, как оно используется в контексте[4].

Аутентичные материалы, предназначенные для британских детей, показывают речь в её естественном звучании. Учебные пособия часто содержат искусственные, лишённые спонтанности диалоги, из-за чего дети говорят правильно, но неестественно. Как отмечает J. Harmer, изучение языка через аутентичные тексты позволяет учащимся освоить реальные речевые стратегии, которые невозможно смоделировать в учебнике [2, с. 189].

К наиболее эффективным видам британских аутентичных материалов относятся детские мультфильмы, короткие видеоролики, песни, рифмовки и электронные книги. Например, сериал «Peppa Pig» содержит много бытовой лексики и устойчивых речевых моделей, которые дети легко запоминают, потому что ситуации повторяются. Песни и рифмовки помогают закреплять лексику через ритм и многократное повторение.

Также в качестве примера можно привести британский образовательный телеканал CBeebies (подразделение BBC). Он предлагает не только анимационные сериалы, но и интерактивные обучающие программы, которые развивают речь, счёт и социальные навыки. Ведущие обращаются к зрителю с паузами, используют жесты и мимику для пояснения значений, а песенные вставки и игровые задания закрепляют ключевую лексику. Использование таких фрагментов в учебном процессе поможет показать школьникам образцы литературного британского произношения.

Песни, стихотворные рифмовки и звукоподражательные игры, представленные как в «Peppa Pig», так и в контенте CBeebies, играют важную роль в развитии словарного запаса. Ритм и мелодичность таких материалов помогают непроизвольному запоминанию: многократное повторение слов вместе с движением и эмоциями активизирует моторную и слуховую память, что значительно эффективнее простого заучивания [4].

Эффективность использования аутентичных мультсериалов в обучении лексике подтверждена экспериментально. В исследовании Kokla A. на базе Университета Аристотеля в Салониках 89 дошкольников 3–5 лет изучали английский как иностранный с использованием «Perra Pig». При пассивном просмотре показатели усвоения устойчивых речевых выражений выросли в 2–3 раза по сравнению с предварительным тестированием [6, с. 135–142]. В группах, где просмотр сопровождался целенаправленной работой над лексикой, результаты были ещё выше ($p < 0,05$) [6, с. 145].

Приведённые данные подтверждают, что даже простой просмотр аутентичного мультсериала способствует произвольному усвоению лексики, а методически продуманное сопровождение со стороны учителя значительно усиливает этот эффект.

Таким образом, современные образовательные тенденции, продиктованные клиповым и мозаичным характером восприятия информации младшими школьниками, требуют пересмотра методов подачи учебного материала [1]. Традиционные учебники, построенные на искусственных диалогах, часто не способны удовлетворить потребность детей в эмоциональной вовлечённости и наглядности, что снижает мотивацию к изучению иностранного языка.

Список использованной литературы:

1. Гиренок, Ф.И. Клиповое сознание / Ф.И. Гиренок. — М.: Проспект, 2016. — 256 с.
2. Harmer, J. The Practice of English Language Teaching / J. Harmer. — 4th ed. — Harlow: Pearson Education Limited, 2007. — 448 p.
3. Верещагина, И.Н., Бондаренко, К.А. Аутентичные материалы как средство формирования коммуникативной компетенции на начальном этапе обучения иностранному языку // Иностранные языки в школе. — 2020. — № 3. — С. 24–30.

4. Конышева, А.В. Использование аутентичных видеоматериалов при обучении иностранному языку / А.В. Конышева. — СПб.: КАРО, 2019. — 192 с.
5. Соловова, Е.Н. Методика обучения иностранным языкам. Базовый курс лекций / Е.Н. Соловова. — М.: Просвещение, 2018. — 240 с.
6. Kokla A. The Phenomenon Peppa Pig ... — Aristotle University of Thessaloniki, 2022.

© Кочеткова С.Д., 2026

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



PSYCHOLOGICAL SCIENCES

Омельяненко А.В.

Педагог-психолог МОУ «Северная СОШ №1» Белгородского
муниципального округа Белгородской области.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПОДРОСТКОВ

Аннотация

В статье представлен теоретический анализ подходов к изучению психологических проблем подростков в отечественной и зарубежной психологии. Рассматриваются определения понятия «психологическая проблема», её отличие от психологических трудностей, а также механизмы возникновения и переживания проблемных ситуаций в подростковом возрасте.

Ключевые слова:

психологические проблемы подростков, подростковый возраст,
переживание, психологические трудности, самоопределение.

Психологические проблемы подростков представляют собой сложное и многогранное явление, привлекающее внимание многих исследователей. В работах Л.И. Божович, М.М. Рыбаковой, Л.С. Выготского, Ж.А. Полуэктовой рассматриваются отдельные аспекты данных трудностей, тогда как Л.А. Регуш, Е.В. Алексеева, А.В. Орлова, Ю.С. Пежемская и Е.В. Гурова с Н.А. Гусевой предлагают системные классификации и целостные подходы к этой проблематике.

Согласно определению Л.А. Регуш, психологическая проблема представляет собой «определённое противоречие между сформированным или актуальным уровнем развития тех или иных психических функций,

процессов, свойств и теми вызовами, которые делает жизнь, требуя появления новых психических качеств» [10, с. 7]. В подростковом возрасте данное противоречие обостряется, поскольку именно в этот период происходит интенсивная перестройка психических процессов, а требования социальной среды к личности возрастают.

Важно разграничивать психологическую проблему и психологические трудности. Как указывают В.А. Леонтьева и А.С. Шарудилова, «существует связь между понятиями «трудная жизненная ситуация» и «психологическая проблема»; проблема подчёркивает наличие актуальных трудностей, связанных с переживанием сложных жизненных обстоятельств, тогда как «психологические трудности» отражают внутренние переживания субъекта по поводу возникшей проблемы [7, с. 162].

Д. Дёрнер определяет психологическую проблему как ситуацию, для решения которой у человека нет известных способов поведения [9, с. 6]. Такая ситуация характеризуется осознанным противоречием, его эмоциональным переживанием как препятствия, потребностью в разрешении и невозможностью применения старых поведенческих стратегий, что порождает тревогу и неопределённость.

Ж.А. Полуэктова [8] выделяет два варианта развития событий: либо человек находит конструктивные способы решения проблемы, либо противоречия углубляются, усугубляя последствия. Л.И. Божович подчёркивала, что переживания являются продуктом отражения взаимоотношений субъекта и мира и ориентируют поведение человека на устранение неудовлетворения текущей ситуацией [1, с. 308]. общества. При этом значимость конкретных проблем для каждого подростка индивидуальна.

Наиболее полная классификация представлена Л.А. Регуш с соавторами: проблемы, связанные с будущим, родительским домом,

школой, общением со сверстниками, самим собой, проведением досуга, здоровьем и развитием общества [9, с. 24].

Проблемы будущего рассматривает Е.В. Хлыбова [12], отмечая возрастающую значимость профессионального и жизненного самоопределения. Проблемы, связанные с родительским домом, по мнению М.М. Рыбаковой [11], возникают из-за непонимания взрослыми внутреннего мира подростка, что приводит к конфликтам и «психологическому бунту» [11, с. 119]. А.В. Гитман [3] и Л.И. Божович [1] подчёркивают важность общения со сверстниками, через которое подросток осваивает навыки взаимопонимания и взаимодействия.

О.А. Дорожкина [6] и Д.М. Даудова [5] указывают на проблему одиночества, связанную с переходом между детским и взрослым мирами. Школьные проблемы, как показывают исследования Л.А. Регуш, со временем утрачивают познавательную мотивацию, уступая место самоутверждению среди сверстников [9, с. 13–14].

Проблемы, связанные с самим собой, включают вопросы самоопределения (Л.И. Божович [1]), переживания по поводу внешности и физиологии, а также доверия к себе и другим (Ж.А. Полуэктова [8]). Л.С. Выготский [2] рассматривал систему интересов как ключевую для понимания психического развития подростка, он отмечал, что «именно в подростковом возрасте усиливается рефлексия и размышления над жизненными проблемами».

Список использованной литературы:

1. Божович, Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте [Текст] / Л.И. Божович. – Санкт-Петербург: Питер, 2016. – 256 с.
2. Выготский, Л.С. Психология развития человека [Текст] / Л.С. Выготский. – Москва: Юрайт, 2019. – 1136 с.
3. Гитман, А.В. Нарушение взаимоотношений подростков со сверстниками

- как психолого-педагогическая проблема [Текст] / А.В. Гитман, К.А. Мусаелян // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 29. – С. 81–85.
4. Гурова, Е.В. Психологические проблемы современных подростков [Текст] / Е.В. Гурова, Н.А. Гусева. // XIV Международная научная конференция «высшее образование для XXI века: проблемы воспитания» –Москва, 2017. – С. 253-259.
5. Даудова, Д.М. Проблема одиночества в подростковом возрасте [Текст] / Д.М. Даудова, П.Г. Гасанова // Педагогическое образование и наука. – 2011. – № 8. – С. 50-55.
6. Дорожкина, О.А. Одиночество подростков как социально-педагогическая проблема [Текст] / О.А. Дорожкина, Е.В. Сюрдюкова // Вестник научных конференций. – 2017. – № 5-2 (21). – С. 32-34.
7. Леонтьева, А.В. Эмпирическое исследование психологических трудностей подростков [Текст] / А.В. Леонтьева, А.С. Шарудилова. // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2006. – № 3. – С. 162-164.
8. Полуэктова, Ж.А. Социально-психологические проблемы подростков: подходы к классификации [Текст] / Ж.А. Полуэктова. // Студент и наука (гуманитарный цикл) материалы международной студенческой научно-практической конференции. – Магнитогорск, 2019. – С. 921-925.
9. Регуш, Л.А. «Психологические проблемы подростков»: стандартизированная методика: Научно-методические материалы [Текст] / Л.А. Регуш, Е.В. Алексеева, А.В. Орлова, Ю.С. Пежемская. – Санкт-Петербург: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2016. – 34 с.
10. Регуш, Л.А. Проблемы психического развития и их предупреждение (от рождения до пожилого возраста) [Текст] / Л.А. Регуш. – Санкт-Петербург: Речь, 2016. – 320 с.
11. Рыбакова, М.М. Особенности педагогических конфликтов.

Разрешение педагогических конфликтов [Текст] / М.М. Рыбакова. // Хрестоматия: сост. Н.И. Леонов. – Москва: Изд-во Московского психолого-социального института, 2015. – С. 112-130.

12. Хлыбова, Е.В. Особенности представлений о будущем у подростков [Текст] / Е.В. Хлыбова. // Вестник Тамбовского Университета. – 2008. – № 9 (65). – С. 242-245.

© Омеляненко А.В., 2026

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ



TECHNICAL SCIENCE

Адыгезалов М.Р.

студент, РТУ МИРЭА

г. Москва, Россия

Варфаловская В.В.

к.э.н., доцент, РТУ МИРЭА

г. Москва, Россия

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАКАЗА В УСЛОВИЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

Аннотация

В статье рассматриваются особенности управления рисками инновационных проектов, реализуемых в рамках государственного заказа. Особое внимание уделено влиянию технологического суверенитета на содержание рисков, их последствия и практические способы контроля.

Ключевые слова:

инновационный проект, государственный заказ, управление рисками, технологический суверенитет, контрактная система.

Введение

В условиях внешнеэкономических ограничений, перестройки производственных цепочек и роста требований к национальной промышленной базе управление рисками инновационных проектов в системе государственного заказа приобретает особую значимость. Государственный заказ связан не только с удовлетворением текущих потребностей, но и с укреплением технологической независимости, развитием критически важных отраслей и ускорением внедрения новых

разработок. Поэтому ошибки в планировании, финансировании, координации и контроле таких проектов способны повлиять не только на отдельный контракт, но и на достижение более широких целей технологического суверенитета.

Особую сложность создаёт природа инновационного проекта. Он всегда связан с неопределённостью результата, сроков, затрат, кадровых ресурсов, поставок и нормативных требований. В рамках государственного заказа к этим рискам добавляются бюджетные ограничения, жёсткая регламентация процедур, необходимость соблюдения контрактной дисциплины и высокая цена ошибки. Цель статьи состоит в раскрытии особенностей управления рисками инновационных проектов при выполнении государственного заказа в условиях обеспечения технологического суверенитета.

Теоретические основы управления рисками инновационных проектов в системе государственного заказа

Управление рисками инновационных проектов в государственном заказе находится на пересечении двух сложных логик. Первая связана с неопределённостью инновации, когда конечный результат, сроки внедрения, объём затрат и необходимые компетенции не всегда можно точно определить заранее. Вторая определяется контрактной системой, где действия участников подчинены правовым процедурам, бюджетной дисциплине, обоснованию закупки и контролю результата. Поэтому инновационный проект развивается не в свободной рыночной среде, а в регламентированной институциональной рамке.

Риск в таком проекте следует понимать не только как вероятность убытков или срыва работ. Более точным является подход, при котором риск отражает возможность отклонения фактического результата от запланированного по срокам, стоимости, качеству, технологической

готовности и практической применимости. Для государственного заказа это особенно важно, поскольку значение имеет не только экономический эффект, но и общественная полезность результата, его соответствие стратегическим приоритетам и способность закрывать критические потребности государства.

Инновационный проект представляет собой не одну закупочную процедуру, а полный цикл: формирование идеи, выбор исполнителя, разработку решения, опытную апробацию, приёмку и последующее внедрение. На каждом этапе возникают свои угрозы. На стадии постановки задачи возможны ошибки в техническом задании, завышенные ожидания заказчика и недостаточная детализация результата. Во время исполнения появляются технологические, кадровые, кооперационные и финансовые сбои. На финальном этапе может проявиться риск, при котором формально созданный продукт не обеспечивает ожидаемого эффекта в реальном применении.

Теоретическая база управления рисками строится на нескольких принципах. Во-первых, риск нельзя оценивать отдельно от целей проекта: чем выше его значение для обороны, промышленности, цифровой инфраструктуры или критических отраслей, тем серьёзнее последствия отклонений. Во-вторых, выявление рисков должно проходить на всём жизненном цикле проекта, а не только на этапе планирования. Поэтому полноценная система риск-менеджмента объединяет идентификацию, оценку, реагирование и мониторинг.

В условиях курса на технологический суверенитет риск государственного инновационного проекта связан не только с судьбой отдельного контракта. Он может замедлить развитие отечественной научно-производственной базы, внедрение критических решений и достижение национальных технологических приоритетов.

Особенности рисков инновационных проектов в условиях обеспечения технологического суверенитета

В последние годы содержание рисков инновационных проектов по государственному заказу заметно изменилось. Если раньше основной акцент делался на сроках, бюджете и достижении технического результата, то сейчас особое значение получила зависимость проектов от внешних технологий, компонентов, программных решений и производственных компетенций.

Одна из наиболее чувствительных групп связана с технологической зависимостью. Даже перспективный проект может столкнуться с нехваткой отечественной элементной базы, специализированного оборудования, инженерного программного обеспечения или материалов. Особенно остро это проявляется в высокотехнологичных сферах, где результат зависит не от одного изделия, а от всей цепочки кооперации. Риск возникает уже на стадии проектирования, если исходное решение опирается на компоненты или платформы, доступ к которым ограничен.

Существенным остаётся организационный риск. Государственный заказ требует строгого соблюдения процедур, тогда как инновационный проект нуждается в гибкости, корректировке решений и адаптации к промежуточным результатам. Возникает противоречие: чем сложнее проект, тем труднее заранее точно описать все параметры, но чем жёстче контрактная рамка, тем выше вероятность, что необходимая корректировка будет рассматриваться как отклонение. В результате появляется риск формального исполнения контракта без достижения значимого технологического эффекта.

Отдельное значение имеет кадровый риск. Технологический суверенитет невозможен без специалистов, способных не только воспроизводить готовые решения, но и создавать новые. Инновационный

проект зависит от редких инженерных, исследовательских, конструкторских и управленческих компетенций. Потеря команды, нехватка экспертов или слабая междисциплинарная координация быстро приводят к задержкам и снижению качества результата.

Особенность таких рисков заключается и в масштабе последствий. Для коммерческого проекта неудача чаще всего означает финансовые потери компании. Для государственного заказа срыв сроков или недостижение результата может задержать модернизацию отрасли, ослабить реализацию государственных программ и сохранить зависимость от внешних поставщиков. Поэтому рисковый профиль инновационного проекта становится многослойным: к классическим угрозам срокам и стоимости добавляются импортозависимость, нормативная жёсткость, дефицит компетенций и стратегическая значимость результата.

Практические подходы к снижению и контролю рисков при выполнении государственного заказа

Снижение рисков инновационного проекта требует не одного универсального решения, а системы согласованных действий на всём жизненном цикле контракта. Наибольший эффект даёт ранняя настройка проекта, когда до начала исполнения уточняются технологические ограничения, проверяется реалистичность сроков, оценивается доступность компонентов и фиксируются контрольные точки. В условиях технологического суверенитета это особенно важно, поскольку цена ошибки выходит за пределы отдельного договора.

В связи с этим снижение рисков инновационного проекта в государственном заказе целесообразно рассматривать не как отдельную контрольную процедуру, а как систему практических механизмов, обеспечивающих достижение результата на разных стадиях контрактного цикла. В рамках такой системы можно выделить несколько ключевых

блоков: предпроектную подготовку, выбор контрактной модели, мониторинг исполнения и последующую корректировку управленческих решений. Каждый из этих блоков снижает определённый тип неопределённости и позволяет связать требования государственного заказчика с реальными технологическими и организационными возможностями исполнителя.

Первый практический блок связан с предпроектной подготовкой. Для инновационного заказа недостаточно формально описать требуемый результат. Нужно заранее определить, какие элементы решения уже доступны, какие требуют доработки, а какие зависят от нестабильной кооперации. На этой стадии важно разделить риски на технологические, организационные, финансовые и правовые, а затем привязать к ним конкретные меры реагирования. Так риск превращается из общего опасения в управляемый параметр проекта.

Второй блок касается контрактной архитектуры. Жёсткая закупочная процедура не устраняет неопределённость, поэтому важно использовать модели, позволяющие учитывать полный цикл создания и применения результата. Для инновационных проектов полезен подход контракта жизненного цикла, поскольку он связывает проектирование, создание, внедрение и последующее функционирование объекта. Это помогает раньше выявлять слабые места, которые при обычной схеме могут обнаружиться слишком поздно.

Третий механизм — постоянный мониторинг исполнения. Для контроля рисков важна не только отчётность исполнителя, но и регулярная сверка этапов, контрольных точек, фактических изменений и цифровых следов контракта. Такой мониторинг позволяет увидеть накопление отклонений до того, как они приведут к срыву результата. Особенно важно, чтобы контроль был не формальным, а содержательным, то есть включал оценку реальной технологической готовности продукта.

Не менее значимы кооперация и кадровое сопровождение. Сложный инновационный проект редко выполняется одним исполнителем, поэтому его устойчивость зависит от взаимодействия заказчика, разработчиков, производственных площадок и профильных экспертов. Полезным является расширенный контур управления, в котором участвуют не только контрактные менеджеры, но и технические специалисты. Это снижает риск движения по графику при скрытом ухудшении качества результата.

Отдельно следует выделить резервирование и сценарное планирование. Оптимистичный план без запаса времени, ресурсов и альтернативных поставщиков часто становится источником новых проблем. Более устойчивой является модель, при которой заранее определяются допустимые замены компонентов, критические сроки принятия решений и варианты действий при отклонениях.

Заключение

Управление рисками инновационных проектов в системе государственного заказа является не вспомогательной процедурой, а важной частью обеспечения технологического суверенитета. Риск в таких проектах следует понимать как возможное отклонение от запланированного результата по срокам, стоимости, качеству, технологической готовности и практической применимости. Его последствия выходят за рамки отдельного контракта и могут затрагивать развитие отраслей, выполнение государственных программ и снижение внешней зависимости.

Анализ показал, что рисковый профиль инновационных проектов усложняется. Помимо стандартных угроз финансирования, координации и исполнения контракта, особую роль играют импортозависимость, нехватка критических компонентов, дефицит компетенций и жёсткость нормативной среды. Поэтому снижение рисков требует системной работы на всех этапах проекта. Наиболее важны качественная предпроектная подготовка,

продуманная контрактная модель, постоянный мониторинг, устойчивая кооперация и сценарная готовность к отклонениям. Именно такое сочетание позволяет сделать инновационный проект не только формально исполнимым, но и реально устойчивым в условиях обеспечения технологической независимости страны.

Список использованной литературы:

1. Вайтенков, Я.В. Управление рисками инновационно-инвестиционных проектов. Монография / Я В. Вайтенков, А.В. Тебекин, П.А. Тебекин, Г.Л. Толкаченко. М., Русайнс, 2022. 240 с.
2. Вяткин, В.Н. Риск-менеджмент. Учебник / В.Н. Вяткин, В.А. Гамза, Ф.В. Маевский. 2-е изд., перераб. и доп. М., Юрайт, 2023. 365 с.
3. Цыганков, С.С. Государственные закупки и инновационная политика в России. Взгляд со стороны нарративной экономики / С.С. Цыганков // Russian Journal of Economics and Law. 2024. Т. 18, № 1. С. 24–35.
4. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ. Официальное опубликование. URL <https://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201304080023> (дата обращения 06.05.2026).
5. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145. Официальное опубликование. URL <https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202402280003> (дата обращения 06.05.2026).
6. Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий. Указ Президента Российской Федерации от 18.06.2024 № 529. Официальное опубликование. URL <https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202406180018> (дата обращения 06.05.2026).

© Адыгезалов М.Р., 2026

Дуняшева А.С.,

бакалавр 4 курса СПбГУПТД,

научный руководитель: Васильева В.В.,

доцент, к.т.н., СПбГУПТД

г. Санкт-Петербург, РФ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДЕФОРМАЦИОННО-ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ДВУХСЛОЙНЫХ ПАКЕТОВ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СПЕЦОДЕЖДЫ МЕТАЛЛУРГОВ

Аннотация

Цель работы — экспериментальное исследование и сравнительный анализ деформационно-прочностных свойств двухслойных пакетов материалов, предназначенных для огнезащитной спецодежды металлургов. Исследованы три типа пакетов, состоящих из внешнего слоя – кевлар, метарамида или арселона и внутреннего теплозащитного слоя – шерстяное сукно, соединенных методом термопрессования с использованием полиэтиленовой пленки. В рамках работы определены следующие характеристики: поверхностная плотность, разрывная нагрузка и удлинение при разрыве по ГОСТ 3813–72, сопротивление раздиру отдельных слоев по ГОСТ ISO 13937-2–2022, прочность связи между слоями по ГОСТ 17317–88. Выявлено, что пакет «Кевлар + шерсть» демонстрирует максимальную разрывную нагрузку, но минимальное удлинение, тогда как пакет «Арселон + шерсть» характеризуется рекордной прочностью адгезионного соединения и высокой способностью к удлинению. Полученные результаты позволяют научно обосновать выбор материалов для спецодежды в зависимости от приоритета эксплуатационных свойств: разрывной прочности, стойкости к раздиру и прочности связи между слоями.

Ключевые слова:

пакеты материалов, двухслойные пакеты, деформационно-прочностные свойства, огнезащитная спецодежда, металлургия, термопрессование, прочность связи между слоями, арамидные ткани.

Введение

Одежда для работников металлургических предприятий, в том числе сталеваров, является в первую очередь средством защиты от опасных производственных факторов. Спецодежда должна обеспечивать безопасность и комфорт в тяжелых условиях работы, а её правильный выбор критически важен для сохранения здоровья и исключения несчастных случаев на производстве. В металлургии работник одновременно может столкнуться с брызгами расплавленного металла, интенсивным тепловым излучением и воздействием продуктов сгорания. Поэтому спецодежда должна давать комплексную защиту, сочетая огне- и теплостойкость, механическую надежность и комфорт. Однако современные костюмы не всегда способны обеспечить такой уровень защиты, что делает актуальным создание новых пакетов материалов для спецодежды.

В связи с отсутствием возможности проведения испытаний на воздействие пламени, конвективного тепла и стойкости к брызгам расплавленного металла, в настоящей работе основное внимание сосредоточено на изучении деформационно-прочностных характеристик материалов. Важно, чтобы многослойная структура сохраняла целостность при механических нагрузках и при этом обеспечивала надёжную защиту от термических факторов. Поэтому исследование прочностных свойств пакетов материалов для огнезащитной одежды остаётся актуальной задачей.

В качестве объектов исследования выбраны три образца двухслойных термоскреплённых пакетов: на основе кевлара, мета-арамида и арселона (внешний слой) в сочетании с шерстяным огнеупорным сукном (внутренний слой). Соединение слоёв выполнено методом термопрессования с использованием полиэтиленовой пленки.

Результаты и их обсуждение

В качестве объектов исследования выбраны три типа двухслойных пакетов материалов для спецодежды металлургов. Внешний слой представлен арамидными тканями: кевлар с переплетением саржа 1/2 и поверхностной плотностью 230 г/м², мета-арамидная ткань «Надежда» с содержанием 92 % мета-арамидных волокон, 5 % пара-арамидных и 2 % антистатических волокон, поверхностной плотностью 190 г/м², а также арселоновая ткань из 100 % волокна «Арселон» с переплетением саржа 1/2 и поверхностной плотностью 250 г/м². Внутренний теплозащитный слой для всех образцов — сукно шинельное огнеупорное с содержанием 90 % шерсти и 10 % полиэстера, полотняным переплетением, поверхностной плотностью 890 г/м² и огнеупорной пропиткой. Соединение слоев выполнялось методом термопрессования при температуре 170 °С и времени выдержки в 30 секунд с использованием пяти слоев полиэтиленовой стрейч-пленки суммарной толщиной 80 мкм. Получены три типа двухслойных пакетов: «Кевлар + шерсть», «Мета-арамид + шерсть» и «Арселон + шерсть». Перед испытаниями все образцы кондиционировали по ГОСТ ISO 139 в стандартных атмосферных условиях при температуре 20 ± 2 °С и относительной влажности воздуха 65 ± 5 % в течение 24 ч.

Оценка поверхностной плотности материалов выполнена для определения вклада каждого слоя в общую массу пакета, так как от этого зависит комфорт и удобство эксплуатации готового изделия. Результаты измерений представлены в таблице 1.

Таблица 1

Поверхностная плотность тканей

Материал	Средняя поверхностная плотность
Кевлар	230 г/м ²
Мета-арамид	190 г/м ²
Арселон	250 г/м ²
Шерстяное сукно	890 г/м ²

Определение поверхностной плотности выполняли по ГОСТ 3811–72 на лабораторных электронных весах ЛВ (СП0.005.048 РЭ). Разрывные характеристики определяли по ГОСТ 3813–72 на универсальной разрывной машине Instron 1122. Испытывали по пять проб в направлении основы и утка. Размеры проб: ширина $50 \pm 0,5$ мм, рабочая длина $100 \pm 0,5$ мм, скорость нагружения 100 мм/мин. Сопротивление раздиру отдельных слоев определяли по ГОСТ ISO 13937-2–2022 (метод «брюк») на той же разрывной машине при скорости 100 мм/мин и зажимной длине 100 мм. Размеры проб: 200×50 мм с продольным разрезом 100 мм. Прочность связи между слоями определяли по ГОСТ 17317–88 на разрывной машине Instron 1122 при скорости 100 мм/мин и зажимной длине 50 мм. Испытывали пробы размером 150×50 мм, предварительно частично расслоенные вручную. В процессе стабильного расслаивания фиксировали не менее десяти значений нагрузки с интервалом 10 мм.

Результаты определения поверхностной плотности показали, что наибольший вклад в массу пакета вносит шерстяной слой, составляя 890 г/м². Поверхностная плотность арамидных тканей значительно ниже: кевлар — 230 г/м², мета-арамид — 190 г/м², арселон — 250 г/м². Различия в значениях для параллельных проб не превышают 5 %, что свидетельствует об однородности материалов.

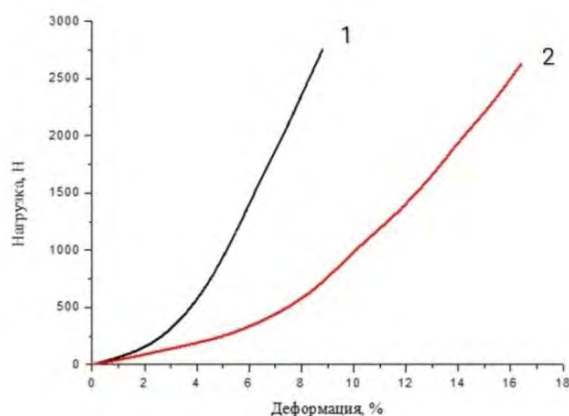
При исследовании разрывных характеристик отдельных тканей установлено, что кевлар является наиболее прочным и жестким материалом: разрывная нагрузка составляет 2850 Н по основе и 2515 Н по утку, удлинение при разрыве — 8,2 и 16,3 % соответственно. Арселоновая ткань демонстрирует удлинение до 46,5 % по основе и 25,4 % по утку, однако разрывная нагрузка ниже и составляет 2127 Н по основе и 1095 Н по утку, что свидетельствует о выраженной анизотропии свойств. Мета-арамидная ткань занимает промежуточное положение с разрывной нагрузкой 1170 Н по основе и 980 Н по утку и удлинением 33,8 и 28,4 % соответственно, а также отличается наиболее изотропными свойствами. Шерстяное сукно, несмотря на наименьшую прочность с разрывной нагрузкой 865 Н по основе и 417 Н по утку, обладает высоким удлинением 34,5–42,2 %, что важно для теплозащитных свойств. Разрывные характеристики в таблице 2.

Таблица 2

Разрывные характеристики тканей

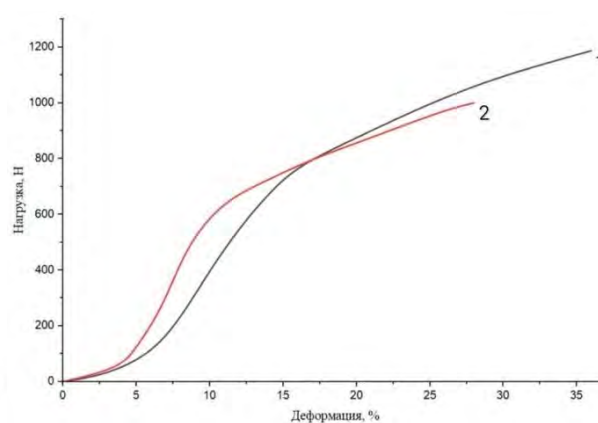
Ткань	Направление	P _{max} , Н	ε, %
Кевлар	основа	2850	8,2
	уток	2515	16,3
Арселон	основа	2127	46,5
	уток	1095	25,4
Мета-арамид	основа	1170	33,8
	уток	980	28,4
Шерсть	основа	865	34,5
	уток	417	42,2

Кривые растяжения исследованных тканей представлены на рисунке 1.



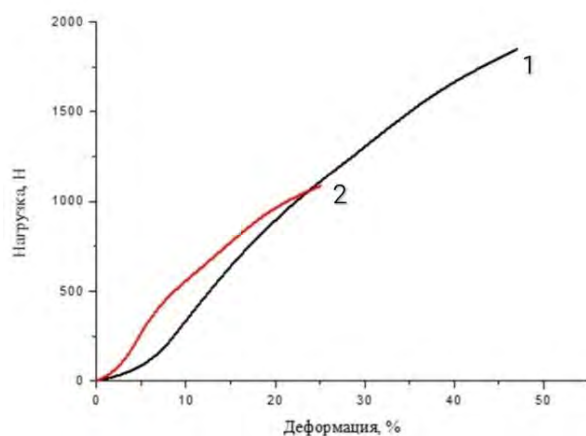
Кевлар

1 – по основе, 2 – по утку



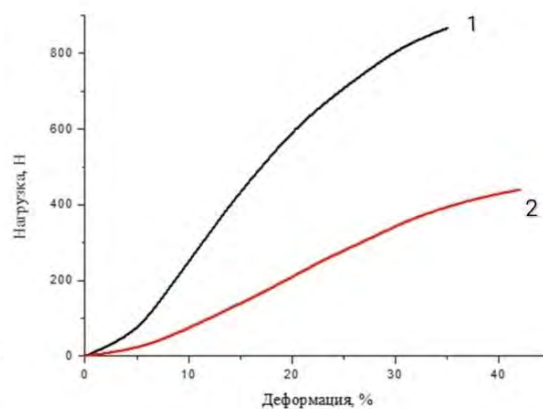
Мета-арамидная ткань

1 – по основе, 2 – по утку



Арселоновая ткань

1 – по основе, 2 – по утку



Шерстяное сукно

1 – по основе, 2 – по утку

Рисунок 1 – Кривые растяжения исследованных тканей

При испытании двухслойных пакетов выявлено, что их прочностные характеристики не являются простой суммой свойств отдельных слоев. Пакет «Кевлар + шерсть» демонстрирует максимальную разрывную нагрузку — 2875 Н по основе и 2750 Н по утку, однако удлинение минимально — 9,2–17,8 %, что связано со структурой кевларвых нитей, из которых изготовлен верх данного пакета. Пакет «Мета-арамид + шерсть» характеризуется сбалансированными свойствами: разрывная нагрузка 2225 Н по основе и 1400 Н по утку, при этом удлинение достигает 42,0 и 30,0 %

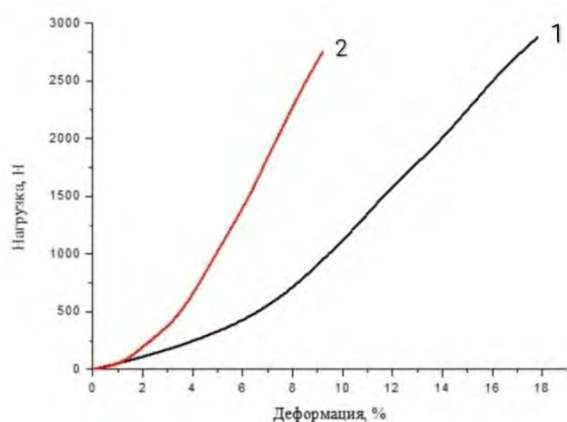
соответственно, что делает его наиболее устойчивым к динамическим воздействиям. Пакет «Арселон + шерсть» характеризуется наименьшей разрывной нагрузкой, составляющей 1125 Н по основе и 1425 Н по утку, но демонстрирует высокую способность к удлинению, достигающую 40,0 % по основе. В отличие от арселоновой ткани, характер диаграмм растяжения пакета изменился под влиянием свойств шерстяного слоя. В направлении утка этот пакет неожиданно оказался прочнее, чем по основе, с показателями 1425 Н и 1125 Н соответственно, что связано с особенностями структуры арселоновой ткани. Сравнительные разрывные характеристики исследованных пакетов представлены в таблице 3.

Таблица 3

Разрывные характеристики двухслойных пакетов

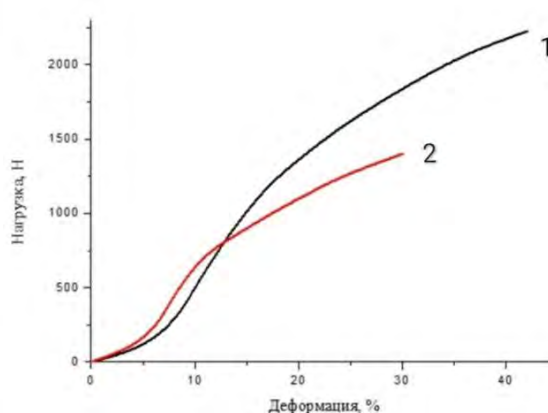
Пакет материала	Направление	Разрывная нагрузка R_{max} , Н	Удлинение при разрыве E_{max} , %
Кевлар + шерсть	основа	2875	17,8
Кевлар + шерсть	уток	2750	9,2
Мета-арамид + шерсть	основа	2225	42,0
Мета-арамид + шерсть	уток	1400	30,0
Арселон + шерсть	основа	1125	40,0
Арселон + шерсть	уток	1425	27,0

Характер растяжения двухслойных пакетов показан на рисунке 2.



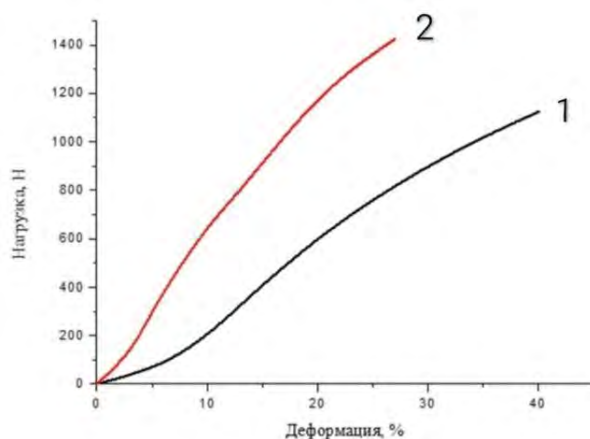
Пакет «Кевлар + шерсть»

1 – по основе, 2 – по утку



Пакет «Мета-арамид + шерсть»

1 – по основе, 2 – по утку



Пакета «Арселон + шерсть»

1 – по основе, 2 – по утку

Рисунок 2 – Кривые растяжения двухслойных пакетов

По результатам оценки сопротивления раздиру отдельных слоев абсолютным лидером является кевлар: усилие раздира составляет 142 Н по основе и 140 Н по утку, что почти в два раза превышает показатели метарамида, находящиеся в диапазоне 90–100 Н, и более чем в два раза — показатели арселона, составляющие 56–72 Н, и шерстяного сукна с показателями 55–83 Н. Высокая устойчивость к раздиру делает кевлар предпочтительным для изделий, подверженных риску порезов и проколов.

Прочность связи между слоями, обеспечивающая работоспособность пакета в производственных условиях, варьируется в диапазоне от 0,46 до 0,99 Н/мм. Максимальное значение зафиксировано для пакета «Арселон + шерсть» — 0,81 Н/мм по основе и 0,99 Н/мм по утку, что более чем в четыре раза превышает нормативный уровень 0,2 Н/мм, установленный ГОСТ Р 56285–2014. Данное явление объясняется лучшим проникновением расплавленной полиэтиленовой пленки при изготовлении двухслойного пакета внутрь более рыхлой структуры арселоновой ткани, которая и обеспечивает лучшее сцепление с полиэтиленовой прослойкой и шерстяным сукном. Минимальную прочность связи демонстрирует пакет

«Кевлар + шерсть» с показателями 0,46–0,53 Н/мм из-за высокой плотности и гладкости кевларового полотна, снижающих адгезию. Пакет «Мета-арамида + шерсть» показал стабильные изотропные значения — 0,53–0,55 Н/мм. Результаты оценки прочности связи между слоями в таблице 4.

Таблица 4

Прочность связи между слоями

Пакет материала	Направление	Средняя нагрузка Р, Н	Прочность связи Х, Н/мм
По основе кевлар + шерсть	основа	23,03	0,46
По утку кевлар + шерсть	уток	26,6	0,53
По основе мета-арамида + шерсть	основа	26,5	0,53
По утку мета-арамида + шерсть	уток	27,6	0,55
По основе арселон + шерсть	основа	40,88	0,81
По утку арселон + шерсть	уток	49,71	0,99

Выводы

Проведённое экспериментальное исследование деформационно-прочностных свойств двухслойных пакетов материалов для огнезащитной спецодежды металлургов позволяет сделать следующие выводы:

– установлено, что прочностные характеристики термоскреплённого двухслойного пакета не являются простой суммой свойств входящих в него слоёв, что подтверждает необходимость комплексной оценки системы в целом,

– наибольшей разрывной нагрузкой обладает пакет «Кевлар + шерсть» с показателями до 2875 Н по основе, однако он характеризуется минимальным удлинением в диапазоне 9,2–17,8 % и склонностью к разрушению, что ограничивает его применение в условиях динамических нагрузок,

– пакет «Арселон + шерсть» демонстрирует рекордную прочность связи между слоями (0,81–0,99 Н/мм), что более чем в четыре раза

превышает минимальный нормативный уровень 0,2 Н/мм и обеспечивает высокую целостность многослойной структуры,

- пакет «Мета-арамид + шерсть» занимает промежуточное положение, сочетая достаточную прочность с показателями до 2225 Н и максимальное удлинение до 42,0 %, что делает его наиболее устойчивым к динамическим воздействиям,

- по сопротивлению раздиру кевлар является абсолютным лидером с показателями 140–142 Н, что делает его предпочтительным для видов спецодежды с высоким риском порезов и проколов в условиях производства,

- полученные результаты позволяют научно обосновать выбор материалов для спецодежды в зависимости от приоритета эксплуатационных свойств: для максимальной прочности — пакет «Кевлар + шерсть»; для высокой адгезии и целостности пакета — «Арселон + шерсть»; для сбалансированных деформационно-прочностных характеристик — «Мета-арамид + шерсть».

Источник: разработано автором

Список использованной литературы:

1. ГОСТ ISO 139-2014. Материалы текстильные. Стандартные атмосферные условия для кондиционирования и испытаний. – Введ. 2016-01-01. – М.: Стандартинформ, 2015. – 8 с.
2. ГОСТ 3811-72. Материалы текстильные. Ткани, нетканые полотна и штучные изделия. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей. – Введ. 1973-01-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1999. – 15 с.
3. ГОСТ 3813-72. Материалы текстильные. Ткани и штучные изделия. Методы определения разрывных характеристик при растяжении. – Введ. 1974-01-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1999. – 20 с.

4. ГОСТ ISO 13937-2-2022. Материалы и изделия текстильные. Определение усилия раздира. Часть 2. Метод испытания на определение усилия раздира для испытываемых проб в форме брюк (метод одинарного раздира). – Введ. 2023-08-01. – М.: Российский институт стандартизации, 2022. – 22 с.

5. ГОСТ 17317-88. Кожа искусственная. Метод определения прочности связи между слоями. – Введ. 1989-01-01. – М. : ИПК Издательство стандартов, 1988. – 6 с.

6. ГОСТ Р 56285-2014. Материал текстильный многослойный. Общие технические условия. – Введ. 2015-07-01. – М.: Стандартинформ, 2015. – 13 с.

© Дуняшева А.С., 2026

Дуняшева А.С.,

бакалавр 4 курса СПбГУПТД,

научный руководитель: Васильева В.В.,

доцент, к.т.н., СПбГУПТД

г. Санкт-Петербург, РФ

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕФОРМАЦИОННО-ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ДЛЯ СПЕЦОДЕЖДЫ МЕТАЛЛУРГОВ

Аннотация

В работе проанализирована существующая нормативная база, выявлено отсутствие комплексных подходов к оценке многослойных систем. Предложена методика, включающая определение разрывных характеристик, сопротивления раздиру и прочности связи между слоями. Приведены результаты экспериментальной апробации методики на трех типах пакетов с внешним слоем из арамидных тканей (кевлар, мета-арамид, арселон) и внутренним слоем из шерстяного сукна. Установлено, что предложенная методика позволяет объективно оценить прочность пакета в целом и обоснованно выбрать материалы для спецодежды в зависимости от условий эксплуатации.

Ключевые слова:

методика, термоскрепленные пакеты, деформационно-прочностные свойства, огнезащитная спецодежда, прочность связи между слоями, адгезия, термопрессование.

Введение

Одежда для работников металлургических предприятий является важнейшим средством индивидуальной защиты, которое должно

обеспечивать комплексную защиту от термических и в том числе механических факторов. Современные требования к таким изделиям предполагают использование многослойных пакетов материалов, где внешний слой обеспечивает огнезащиту, а внутренний — теплозащиту и комфорт. При этом соединение слоев материалов должно быть равномерным и эластичным по всей площади без утяжеления конструкции.

Анализ нормативной базы показал, что существующие стандарты ГОСТ 12.4.250-2019 и ГОСТ EN 340 предъявляют требования к материалам верха и подкладки отдельно, без учета совместной работы слоев в термоскрепленном пакете. Для многослойных текстильных материалов существует ГОСТ Р 56285-2014, но он устанавливает лишь общие технические условия для многослойных материалов, предназначенных для пошива верхней одежды, не для материалов для спецодежды. Кроме того, критически важный показатель — прочность связи между слоями (адгезия) — не нормируется профильными стандартами на спецодежду, что создает риск расслоения материалов и потери защитных свойств в процессе эксплуатации.

В связи с этим целью настоящей работы является разработка и экспериментальное обоснование методики оценки деформационно-прочностных свойств термоскрепленных двухслойных пакетов материалов для огнезащитной спецодежды.

Результаты и их обсуждение

Для оценки свойств термоскрепленных пакетов материалов был проведен анализ действующих нормативных документов. Установлено, что разрывные характеристики отдельных тканей определяют по ГОСТ 3813–72, однако данный метод не учитывает взаимовлияние слоев в пакете. Сопротивление раздиру оценивают по ГОСТ ISO 13937-2 (метод «брюк») для отдельных материалов, но для пакета в целом этот показатель не

регламентирован. Прочность связи между слоями определяют по ГОСТ 17317–88, который разработан для искусственной кожи, но может быть адаптирован для текстильных многослойных материалов. ГОСТ Р 56285-2014 устанавливает общие требования к многослойным материалам, но не содержит конкретных методик испытаний. Таким образом, существующая нормативная база не позволяет комплексно оценить деформационно-прочностные свойства термоскрепленного пакета как единого целого, что подтверждает актуальность разработки новой методики.

Для апробации разрабатываемой методики в качестве объектов исследования выбраны три типа двухслойных пакетов материалов. Внешний слой представлен арамидными тканями:

- кевлар с переплетением саржа 1/2 и поверхностной плотностью 230 г/м²,
- мета-aramидная ткань «Надежда» с переплетением саржа 1/2, содержанием 92 % мета-aramидных волокон, 5 % пара-aramидных и 2 % антистатических волокон, а также поверхностной плотностью 190 г/м²,
- арселоновая ткань из 100 % волокна «Арселон» с переплетением саржа 1/2 и поверхностной плотностью 250 г/м².

Внутренний теплозащитный слой для всех образцов — сукно шинельное огнеупорное с содержанием 90 % шерсти и 10 % полиэстера, плотняным переплетением, поверхностной плотностью 890 г/м² и огнеупорной пропиткой.

Соединение слоев выполнялось методом термопрессования с использованием полиэтиленовой стрейч-пленки толщиной 80 мкм. Получены три типа пакетов:

- «Кевлар + шерсть»,
- «Мета-aramид + шерсть»,
- «Арселон + шерсть».

Перед испытаниями все образцы кондиционировали по ГОСТ ISO 139 при температуре 20 ± 2 °С и относительной влажности воздуха 65 ± 5 % в течение 24 ч.

На основе проведенного анализа и экспериментального опыта предложена следующая методика оценки деформационно-прочностных свойств термоскрепленных пакетов материалов. Первым этапом выполняют определение поверхностной плотности по ГОСТ 3811–72 для оценки вклада каждого слоя в общую массу пакета. Затем проводят определение разрывной нагрузки и удлинения при разрыве по ГОСТ 3813–72 на универсальной разрывной машине. Испытывают не менее пяти проб в направлении основы и утка. Размеры проб: ширина $50 \pm 0,5$ мм, рабочая длина $100 \pm 0,5$ мм. Скорость нагружения — 100 мм/мин. Регистрируют максимальную нагрузку и относительное удлинение. Далее выполняют определение сопротивления раздиру по ГОСТ ISO 13937-2 (метод «брюк») для каждого слоя отдельно. Пробы имеют форму прямоугольной полоски размером 200×50 мм с продольным разрезом 100 мм. Скорость нагружения — 100 мм/мин, зажимная длина — 100 мм. Заключительным этапом проводят определение прочности связи между слоями по ГОСТ 17317–88. Испытывают пробы размером 150×50 мм, предварительно частично расслоенные вручную на длину 50 мм. Расслаивание ведут на разрывной машине при скорости 100 мм/мин и зажимной длине 50 мм. Фиксируют не менее десяти значений нагрузки в процессе стабильного расслаивания. Прочность связи X , Н/мм, вычисляют по формуле:

$$X = P / B, \quad (1)$$

где P — средняя нагрузка расслаивания, Н,

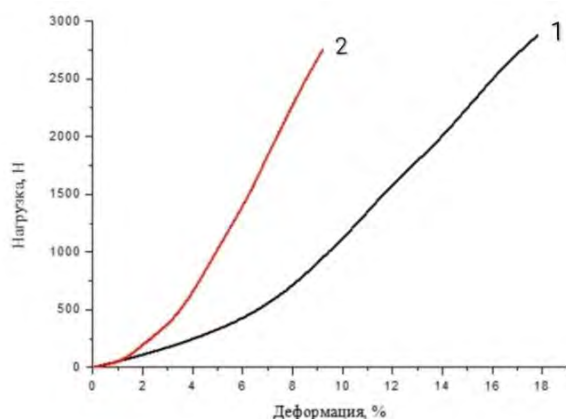
B — номинальная ширина пробы, мм.

Апробация разработанной методики проведена на трех типах двухслойных пакетов. Результаты определения поверхностной плотности

показали, что наибольший вклад в массу пакета вносит шерстяной слой, который составил 890 г/м². Поверхностная плотность арамидных тканей значительно ниже:

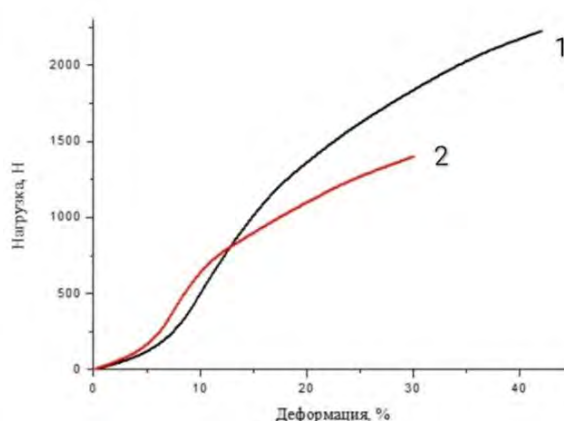
- кевлар — 230 г/м²,
- мета-арамид — 190 г/м²,
- арселон — 250 г/м².

При исследовании разрывных характеристик установлено, что пакет «Кевлар + шерсть» демонстрирует максимальную разрывную нагрузку — 2875 Н по основе и 2750 Н по утку, но минимальное удлинение составляет 17,8–9,2 %. Пакет «Мета-арамид + шерсть» занимает промежуточное положение с разрывной нагрузкой — 2225 Н по основе и 1400 Н по утку при удлинении 42,0 % и 30,0 % соответственно. Пакет «Арселон + шерсть» имеет наименьшую разрывную нагрузку — 1125 Н по основе, 1425 Н по утку, но высокую способность к удлинению до 40,0 % по основе. Кривые растяжения пакетов представлены на рисунке 1, а разрывные характеристики — в таблице 1.



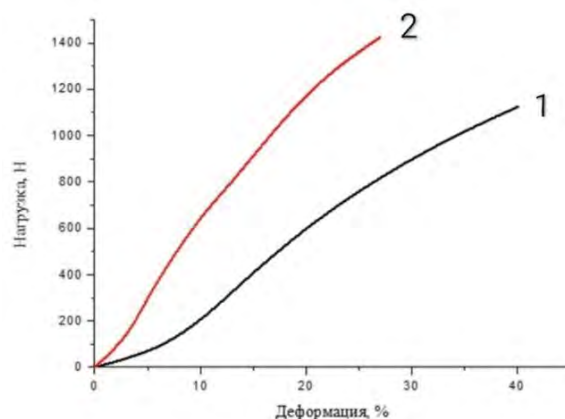
Пакет «Кевлар + шерсть»

1 – по основе, 2 – по утку



Пакет «Мета-арамид + шерсть»

1 – по основе, 2 – по утку



Пакета «Арселон + шерсть»

1 – по основе, 2 – по утку

Рисунок 1 – Кривые растяжения двухслойных пакетов

Таблица 1

Разрывные характеристики двухслойных пакетов

Пакет материала	Направление	Разрывная нагрузка Р, Н	Удлинение при разрыве ε , %
Кевлар + шерсть	основа	2875	18
	уток	2750	9
Мета-арамид + шерсть	основа	2225	42
	уток	1400	30
Арселон + шерсть	основа	1125	40
	уток	1425	27

По результатам оценки сопротивления раздиру отдельных слоев установлено, что кевлар является абсолютным лидером с усилием раздира 142 Н по основе и 140 Н по утку, что почти вдвое превышает показатели мета-aramида в диапазоне 90–100 Н, арселона с показателями 56–72 Н и шерстяного сукна с показателями 55–83 Н.

Наиболее значимый результат получен при оценке прочности связи между слоями. Установлено, что данный показатель варьируется в диапазоне от 0,46 до 0,99 Н/мм. Максимальное значение зафиксировано для пакета «Арселон + шерсть» с показателями 0,81 Н/мм по основе и 0,99 Н/мм

по утку, что более чем в четыре раза превышает нормативный уровень 0,2 Н/мм, установленный ГОСТ Р 56285–2014. Это объясняется более рыхлой структурой арселоновой ткани, обеспечивающей лучшее сцепление с полиэтиленовой прослойкой и шерстяным сукном. Минимальную прочность связи демонстрирует пакет «Кевлар + шерсть» с показателями 0,46–0,53 Н/мм из-за высокой плотности и гладкости кевларового полотна. Результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2

Прочность связи между слоями

Пакет материала	Направление	Средняя нагрузка Р, Н	Прочность связи Х, Н/мм
Кевлар + шерсть	основа	23	0,46
	уток	27	0,53
Мета-арамид + шерсть	основа	27	0,53
	уток	28	0,55
Арселон + шерсть	основа	41	0,81
	уток	50	0,99

Выводы

В результате выполнения работы разработана и экспериментально обоснована методика измерений деформационно-прочностных свойств термоскрепленных двухслойных пакетов материалов для огнезащитной спецодежды. Основные выводы:

- установлено, что существующие стандарты ГОСТ 12.4.250-2019 и ГОСТ EN 340 не предусматривают комплексной оценки термоскрепленных пакетов материалов, что подтверждает актуальность разработки новой методики,

- предложена методика, включающая определение поверхностной плотности по ГОСТ 3811–72, разрывных характеристик по ГОСТ 3813–72, сопротивления раздиру по ГОСТ ISO 13937-2 и прочности связи между слоями по ГОСТ 17317–88,

– экспериментальная апробация методики на трех типах пакетов («Кевлар + шерсть», «Мета-арамид + шерсть», «Арселон + шерсть») показала ее работоспособность и информативность,

– установлено, что прочностные характеристики термоскрепленного пакета не являются простой суммой свойств отдельных слоев, что подтверждает необходимость их комплексной оценки,

– показано, что прочность связи между слоями является критически важным параметром, определяющим целостность пакета в эксплуатации, а для пакета «Арселон + шерсть» этот показатель достигает 0,99 Н/мм, что более чем в четыре раза превышает нормативный уровень 0,2 Н/мм.

Разработанная методика может быть рекомендована для использования в испытательных лабораториях при оценке качества многослойных материалов для спецодежды, а также при проектировании новых изделий с заданными деформационно-прочностными характеристиками.

Источник: разработано автором

Список использованной литературы:

1. ГОСТ 12.4.250-2019. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования. – Взамен ГОСТ 12.4.250-2013; введ. 2020-01-01. – М. : Стандартинформ, 2019. – 17 с.
2. ГОСТ EN 340-2012. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная защитная. Общие технические требования (EN 340:2003, IDT). – Введ. 2014-01-01. – М.: Стандартинформ, 2013. – 16 с.
3. ГОСТ Р 56285-2014. Материал текстильный многослойный. Общие технические условия. – Введ. 2015-07-01. – М.: Стандартинформ, 2015. – 13 с.
4. ГОСТ 3813-72. Материалы текстильные. Ткани и штучные изделия. Методы определения разрывных характеристик при растяжении. – Введ.

1974-01-01. – М. : ИПК Издательство стандартов, 1999. – 20 с.

5. ГОСТ ISO 13937-2-2022. Материалы и изделия текстильные. Определение усилия раздира. Часть 2. Метод испытания на определение усилия раздира для испытываемых проб в форме брюк (метод одинарного раздира). – Введ. 2023-08-01. – М.: Российский институт стандартизации, 2022. – 22 с.

6. ГОСТ 17317-88. Кожа искусственная. Метод определения прочности связи между слоями. – Введ. 1989-01-01. – М. : ИПК Издательство стандартов, 1988. – 6 с.

7. ГОСТ ISO 139-2014. Материалы текстильные. Стандартные атмосферные условия для кондиционирования и испытаний. – Введ. 2016-01-01. – М.: Стандартиформ, 2015. – 8 с.

8. ГОСТ 3811-72. Материалы текстильные. Ткани, нетканые полотна и штучные изделия. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей. – Введ. 1973-01-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1999. – 15 с.

© Дуняшева А.С., 2026

Дуняшева А.С.,

бакалавр 4 курса СПбГУПТД,

научный руководитель: Васильева В.В.,

доцент, к.т.н., СПбГУПТД

г. Санкт-Петербург, РФ

ВЛИЯНИЕ ВИДА ТЕРМОСТОЙКОГО ВЕРХНЕГО СЛОЯ НА ПРОЧНОСТЬ СВЯЗИ МЕЖДУ СЛОЯМИ В ПАКЕТЕ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ КОСТЮМА МЕТАЛЛУРГОВ

Аннотация

В работе проведены исследования влияния вида термостойкого верхнего слоя на прочность связи между слоями в двухслойных пакетах материалов для огнезащитной спецодежды металлургов. Рассмотрены три вида пакетов с внешним слоем из арамидных тканей — кевлар, метарамида, арселон и внутренним теплозащитным слоем из шерстяного сукна, соединенных методом термопрессования с использованием полиэтиленовой пленки. Выявлены виды верхнего слоя пакетов материалов, демонстрирующие максимальную прочность адгезионного соединения. Полученные результаты позволяют обоснованно выбирать материалы для костюма металлурга в зависимости от требований безопасности спецодежды.

Ключевые слова:

прочность связи между слоями, адгезия, термопрессование, двухслойные пакеты, огнезащитная спецодежда, арамидные ткани, арселон, кевлар, костюм металлурга.

Введение

Современный костюм металлурга представляет собой многослойную

систему, где каждый слой выполняет свою функцию: внешний защищает от воздействия открытого пламени, брызг расплавленного металла и искр, внутренний обеспечивает защиту от горячего воздуха. Одним из перспективных способов соединения слоев является термопрессование с использованием полиэтиленовой пленки, которое позволяет получить равномерное и эластичное соединение без утяжеления конструкции.

Критически важным параметром для таких термоскрепленных пакетов является прочность связи между слоями — адгезия. От нее зависит целостность пакета в процессе эксплуатации: при недостаточной адгезии возможно расслоение материалов, что приведет к потере защитных свойств и, как следствие, к снижению безопасности работника.

Однако, как показал анализ нормативной базы, существующие стандарты ГОСТ 12.4.250-2019 и ГОСТ EN 340 предъявляют требования к материалам верха и подкладки отдельно, не учитывая совместную работу слоев в термоскрепленном пакете. Прочность связи между слоями не нормируется профильными стандартами на спецодежду, что создает риск использования материалов с недостаточной адгезией.

В связи с этим целью настоящей работы является исследование влияния типа термостойкого верхнего слоя на прочность связи между слоями в двухслойных термоскрепленных пакетах материалов для костюма металлурга.

Результаты и их обсуждение

В качестве объектов исследования выбраны три вида двухслойных пакетов материалов, соединенных методом термопрессования. Внешний слой представлен арамидными тканями:

- кевлар с переплетением саржа 1/2 и поверхностной плотностью 230 г/м²,
- мета-aramидная ткань «Надежда» с переплетением саржа 1/2,

содержанием 92 % мета-арамидных волокон, 5 % пара-арамидных и 2 % антистатических волокон, а также поверхностной плотностью 190 г/м²,

– арселоновая ткань из 100 % волокна «Арселон» с переплетением саржа 1/2 и поверхностной плотностью 250 г/м².

Внутренний теплозащитный слой для всех образцов — сукно шинельное огнеупорное с содержанием 90 % шерсти и 10 % полиэстера, полотняным переплетением, поверхностной плотностью 890 г/м² и огнеупорной пропиткой.

Соединение слоев выполнялось методом термопрессования с использованием полиэтиленовой стрейч-пленки толщиной 80 мкм. Получены вида типа пакетов: «Кевлар + шерсть», «Мета-арамид + шерсть» и «Арселон + шерсть». Перед испытаниями все образцы кондиционировали по ГОСТ ISO 139 при температуре 20 ± 2 °C и относительной влажности воздуха 65 ± 5 % в течение 24 ч.

Прочность связи между слоями определяли по ГОСТ 17317–88 на универсальной разрывной машине Instron 1122. Испытывали пробы размером 150 × 50 мм, выкроенные в двух взаимно перпендикулярных направлениях – вдоль основы и вдоль уточных нитей. Образцы, подготовленные для испытаний, были предварительно частично расслоены вручную на длину 50 мм. Расслаивание вели при скорости 100 мм/мин и зажимной длине 50 мм. Фиксировали не менее десяти значений нагрузки в процессе стабильного расслаивания. Прочность связи X , Н/мм, вычисляли по формуле:

$$X = P / B, \quad (1)$$

где P — средняя нагрузка расслаивания, Н,

B — номинальная ширина пробы, мм.

Результаты по прочности связи слоев представлены в таблице 1.

Таблица 1

Прочность связи между слоями

Пакет материала	Направление	Средняя нагрузка Р, Н	Прочность связи Х, Н/мм
кевлар + шерсть	основа	23	0,46
	уток	27	0,53
мета-арамид + шерсть	основа	27	0,53
	уток	28	0,55
арселон + шерсть	основа	41	0,81
	уток	50	0,99

Результаты испытаний показали, что прочность связи между слоями существенно зависит от вида внешнего слоя и варьируется в широком диапазоне от 0,46 до 0,99 Н/мм. Наибольшее значение зафиксировано для пакета «Арселон + шерсть» с показателями 0,81 Н/мм по основе и 0,99 Н/мм по утку, что более чем в четыре раза превышает нормативный уровень 0,2 Н/мм, установленный в ГОСТ Р 56285–2014. Минимальную прочность связи демонстрирует пакет «Кевлар + шерсть» с показателями 0,46–0,53 Н/мм. Пакет «Мета-арамид + шерсть» занял промежуточное положение со стабильными изотропными значениями 0,53–0,55 Н/мм. Визуальное сравнение структуры исследуемых тканей представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид исследуемых тканей

Полученные различия объясняются структурными особенностями тканей верхнего слоя. Несмотря на одинаковый вид переплетения всех

исследуемых нами образцов внешнего слоя, Арселоновая ткань имеет более рыхлую структуру по сравнению с плотными поверхностями кевлара и мета-арамида. В процессе термопрессования расплавленная полиэтиленовая пленка лучше проникает в межволоконное пространство арселоновой ткани, создавая более прочное механическое сцепление.

Высокая плотность и гладкость кевларового полотна, напротив, снижают адгезию, так как расплавленный полиэтилен не может достаточно глубоко проникнуть в структуру ткани и образует соединение преимущественно на поверхности. Мета-арамидная ткань, обладая промежуточными характеристиками плотности и структуры, демонстрирует стабильные и изотропные значения прочности связи.

Таким образом, для обеспечения максимальной целостности двухслойного пакета костюма металлурга при термопрессовании предпочтительным является использование арселоновой ткани в качестве внешнего слоя. Однако окончательный выбор материала должен определяться совокупностью требований к изделию, включая прочностные характеристики, стойкость к раздиру и массу готового костюма.

Выводы

В результате выполнения работы исследовано влияние типа термостойкого верхнего слоя на прочность связи между слоями в двухслойных пакетах материалов для костюма металлурга. Основные выводы:

- прочность связи между слоями является критическим параметром, определяющим целостность термоскрепленного пакета в процессе эксплуатации костюма металлурга,

- установлено, что данный показатель существенно зависит от типа внешнего слоя и варьируется в диапазоне от 0,46 до 0,99 Н/мм,

- максимальная прочность связи зафиксирована для пакета «Арселон

+ шерсть» с показателями 0,81 Н/мм по основе и 0,99 Н/мм по утку, что более чем в четыре раза превышает нормативный уровень 0,2 Н/мм, установленный ГОСТ Р 56285–2014,

– высокая адгезия арселоновой ткани объясняется её более рыхлой и деформативной структурой, обеспечивающей лучшее проникновение расплавленной полиэтиленовой пленки и механическое сцепление с шерстяным сукном,

– минимальную прочность связи демонстрирует пакет «Кевлар + шерсть» с показателями 0,46–0,53 Н/мм из-за высокой плотности и гладкости кевларового полотна,

– пакет «Мета-арамид + шерсть» показал стабильные изотропные значения 0,53–0,55 Н/мм.

Полученные результаты позволяют рекомендовать арселоновую ткань для изготовления верхнего слоя термоскрепленных пакетов костюма металлурга в тех случаях, когда приоритетом является высокая целостность и адгезионная прочность многослойной структуры.

Источник: разработано автором

Список использованной литературы:

1. ГОСТ 12.4.250-2019. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования. – Взамен ГОСТ 12.4.250-2013; введ. 2020-01-01. – М.: Стандартинформ, 2019. – 17 с.
2. ГОСТ EN 340-2012. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная защитная. Общие технические требования (EN 340:2003, IDT). – Введ. 2014-01-01. – М.: Стандартинформ, 2013. – 16 с.
3. ГОСТ ISO 139-2014. Материалы текстильные. Стандартные атмосферные условия для кондиционирования и испытаний. – Введ. 2016-01-01. – М.: Стандартинформ, 2015. – 8 с.

4. ГОСТ 17317-88. Кожа искусственная. Метод определения прочности связи между слоями. – Введ. 1989-01-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1988. – 6 с.

5. ГОСТ Р 56285-2014. Материал текстильный многослойный. Общие технические условия. – Введ. 2015-07-01. – М.: Стандартинформ, 2015. – 13 с.

© Дуняшева А.С., 2026

Колданов Г.А.

полковник внутренней службы,
заместитель начальника Главного управления МЧС России
по Республике Саха (Якутия) (по ГПС),
г. Якутск, Россия

ИСКУССТВЕННОЕ ВЫЗЫВАНИЕ ОСАДКОВ С ПОМОЩЬЮ САМОЛЕТА – ЗОНДИРОВЩИКА В ЯКУТИИ

Аннотация

В статье рассматривается опыт применения авиационных технологий активного воздействия на облака для искусственного вызывания осадков в Якутии. Анализируется переход от экспериментальных работ к плановой системе профилактики лесных пожаров в условиях резко континентального климата. Приводятся данные о задействованной авиационной технике, используемых реагентах, методологии и количественных результатах работ за период 2022-2025 гг.

Ключевые слова:

эксперимент, лесной пожар, осадки, Республика Саха (Якутия).

Республика Саха (Якутия) — регион со сложной лесопожарной обстановкой, усугубляемой резко континентальным климатом и значительной дефицитностью осадков в летний период. После катастрофических пожаров 2021 года, когда площадь возгораний достигла критических значений, встал вопрос о внедрении новых, более эффективных методов борьбы со стихией. Одним из таких методов стало искусственное вызывание осадков (ИВО) с использованием самолетов-зондировщиков.

В соответствии с Перечнем поручений Президента РФ от 02.06.2022, по вопросам предотвращения лесных пожаров и ликвидации их последствий, на территории Республики Саха (Якутия) с 2022 по 2025 год проводились технологические авиационные работы по активному воздействию на атмосферные осадки в целях снижения класса пожароопасности и увлажнения территорий.

Работы выполнялись при тесном сотрудничестве с ФГБУ «Центральная аэрологическая обсерватория» (Росгидромет) в рамках заключенных государственных контрактов.

В Якутии сформирована авиационная группировка, включающая два специализированных воздушных судна:

1. Як-40 «Метео» Центральной аэрологической обсерватории Росгидромета. Реактивный самолет, способный работать на высотах до 8 км. Оборудован установкой для отстрела пиропатронов с общим зарядом до 384 единиц.

2. Ан-26 «Атмосфера» авиакомпании «Полярные авиалинии». Уникальность этого борта заключается в том, что он является первым в России самолетом гражданской авиации, переоборудованным в зондировщик с использованием отечественного оборудования. На переоборудование было направлено более 125 млн. рублей. Установка УВ-26С позволяет отстреливать до 521 пиропатрона.

В качестве активного реагента используется йодистое серебро (AgI). Пиропатроны с этим веществом отстреливаются в верхнюю часть ресурсной облачности. При сгорании реагент способствует льдообразованию в переохлажденных облаках, вызывая конденсацию влаги и последующее выпадение осадков. Эффективность воздействия оценивается по увеличению объема осадков на опытных площадках по сравнению с контрольными.

Ключевые результаты и динамика работ:

1) профилактическая направленность: изначально технология применялась для тушения действующих пожаров, однако с 2022 года основной упор сделан на превентивное снижение класса пожарной опасности.

2) снижение горимости: сравнительный анализ 2022-2023 годов с предыдущими периодами (2020-2021) показывает значительное уменьшение количества лесных пожаров, что связывают, в том числе, с работой зондировщиков.

3) количественные показатели: только в 2024 году было выполнено 62 рабочих вылета, общий налет составил 225 часов, а количество отстрелянных пиропатронов превысило 6100 единиц. В 2025 году сезон начался с 14 мая, и в оперативных сводках упоминается о работе в Амгинском, Хангаласском, Горном и других районах.

4) методика оценки: эффективность метода оценивается официально в диапазоне 100% за счет сравнения объемов осадков на контрольных и опытных площадках.

Работа в Якутии сопряжена с рядом сложностей. Регион характеризуется высокой нижней границей облаков в летний период и частыми «сухими грозами», когда осадки испаряются, не долетая до земли, но молнии провоцируют возгорания. Для эффективного воздействия требуется тщательный отбор облачности, высота которой должна достигать 6-8 км.

Использование двух типов судов решает логистические задачи: Як-40 (требующий ВПП с твердым покрытием) базируется в Якутске и крупных аэропортах, а Ан-26 может работать с грунтовых полос в отдаленных улусах. При этом оба судна дополняют друг друга: Як-40 быстрее и имеет больший потолок, а Ан-26, будучи тяжелее, более устойчив в турбулентных облаках.

Республика планомерно наращивает собственные компетенции. Подготовлены четыре местных специалиста, которые уже участвуют в вылетах совместно с сотрудниками Центральной аэрологической обсерватории. В перспективе ставится задача самостоятельного проведения работ силами региональных служб. В 2025 году на эти цели предусмотрено около 50 млн. рублей. Учитывая, что всего в России насчитывается лишь пять самолетов-зондировщиков, два из которых сконцентрированы в Якутии, республика становится ключевой площадкой для отработки и совершенствования этой технологии.

Выводы

1. Использование реагентов на основе йодистого серебра (AgI) в условиях резко континентального климата Якутии технически реализуемо и гидрометеорологически обосновано. Официальная оценка эффективности воздействия составляет 100% (сравнение осадков на опытных и контрольных площадках), что подтверждает прирост объема выпадающей влаги в целевых районах.

2. Ключевым достижением стал переход от тактического использования технологии (тушение уже возникших пожаров) к стратегическому (профилактическое снижение класса пожарной опасности). Это позволяет воздействовать на облачность до наступления критической сухости, разрывая цепочку «сухая гроза → возгорание».

3. Экономическая целесообразность. Затраты на организацию вылетов (в 2025 году — около 50 млн. руб.) многократно уступают расходам на ликвидацию крупных лесных пожаров, достигавших 2,5 млрд. руб. в отдельные сезоны. Таким образом, ИВО является высокорентабельным превентивным мероприятием.

4. Техническая адаптация к региону. Двухкомпонентная авиагруппировка (реактивный Як-40 для высотных слоев и турбовинтовой

Ан-26 для работы в сложных метеоусловиях и с грунтовых ВПП) доказала свою жизнеспособность. Ан-26 «Атмосфера» стал первым в России успешным примером переоборудования гражданского борта под задачи активного воздействия.

5. Кадровый и научный задел. Подготовка местных специалистов (4 человека на 2025 г.) создает предпосылки для передачи технологии региональным службам, снижая зависимость от центральных обсерваторий. Это формирует базу для долгосрочных климатических экспериментов по управлению осадками в Арктической и субарктической зонах.

1. Природные лесные пожары показывают уверенный рост в целом по стране и в особенности на востоке страны, что ежегодно приводит к гибели людей, потерям в лесном фонде и инфраструктуре населенных пунктов.

2. Анализ по субъектам РФ показал, что Дальневосточный федеральный округ (в который входит Республика Саха) является лидером по количеству пожаров и их силе.

3. В свою очередь анализ природных лесных пожаров в Дальневосточном федеральном округе по регионам выявил, что рассматриваемый в работе субъект РФ – Республика Саха (Якутия) находится на втором месте по количеству ландшафтных пожаров.

Список использованной литературы:

1. Официальный сайт Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия). Лесной план Республики Саха (Якутия) на 2019–2028 годы. – URL: <https://minpriroda.sakha.gov.ru> (дата обращения: 15.06.2026);
2. ЯСИА. Особенности пожароопасного сезона в Якутии: сухие грозы и дефицит осадков [Электронный ресурс]. – 2022. – URL: <https://ysia.ru> (дата обращения: 15.06.2026);
3. Поручение Президента Российской Федерации от 03.09.2021 № Пр-1580

«О мерах по совершенствованию охраны лесов от пожаров» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kremlin.ru> (дата обращения: 15.06.2026);

4. ТАСС. Первый в России гражданский борт-зондировщик облаков получили в Якутии [Электронный ресурс]. – 2023. – URL: <https://tass.ru> (дата обращения: 15.06.2026);

5. Центральная аэрологическая обсерватория. Методические указания по активным воздействиям на облака [Электронный ресурс]. – М.: Росгидромет, 2019. – URL: <http://www.cao-rhms.ru> (дата обращения: 15.06.2026).

6. ЯСИА. Искусственное вызывание осадков снижает класс пожарной опасности на 15–30% [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: <https://ysia.ru> (дата обращения: 15.06.2026).

7. Официальный сайт Авиалесоохраны. Сравнительный анализ горимости лесов в Якутии за 2011–2024 гг. [Электронный ресурс]. – URL: <https://aviales.ru> (дата обращения: 15.06.2026).

© Колданов Г.А., 2026

Минсонова Д.С., студентка 4 курса СПбГУПТД,
г. Санкт-Петербург, РФ

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ОСТАТОЧНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ В ХИРУРГИЧЕСКИХ ЭНДОПРОТЕЗНЫХ СЕТКАХ ПРИ МНОГОЦИКЛОВЫХ ИСПЫТАНИЯХ

Аннотация

Представлены результаты экспериментального обоснования методики определения остаточных деформаций в полипропиленовых сетчатых имплантатах при циклическом растяжении. Исследованы образцы двух отечественных производителей, различающихся структурой переплетения. Разработанная методика включает алгоритм подготовки проб, режимы нагружения, расчётные зависимости и форму протокола, что позволяет унифицировать оценку долговременной стабильности эндопротезов.

Ключевые слова:

хирургические эндопротезные сетки, полипропиленовые
мононити, релаксация.

Введение

Хирургические сетчатые имплантаты широко применяются для пластики грыж и восстановления дефектов брюшной стенки. Их клиническая эффективность определяется не только биосовместимостью, но и способностью сохранять геометрические размеры под действием переменных нагрузок (дыхательные экскурсии, кашель, физические усилия). Накопление остаточных деформаций может приводить к ослаблению фиксации, миграции имплантата и рецидиву заболевания.

В настоящее время в Российской Федерации отсутствует регламентированная методика количественной оценки остаточных

деформаций при многоцикловых испытаниях сетчатых эндопротезов, что сдерживает внедрение единых требований к их качеству. Цель данной работы — разработка и апробация такой методики на примере двух типов полипропиленовых сеток. [1].

В качестве объектов исследования выбраны два образца полипропиленовых швейных ниток российских производителей:

1. Сетка «Эндопрол» (ООО «Волоть», РФ) — основовязаное переплетение «трико-трико»;
2. Сетка «Эсфил» (ООО «Линтекс», РФ) — основовязаное переплетение «трико-сукно».

Цель работы — разработка методики оценки остаточных деформаций в хирургических эндопротезных сетках при многоцикловых испытаниях.

Методика исследования

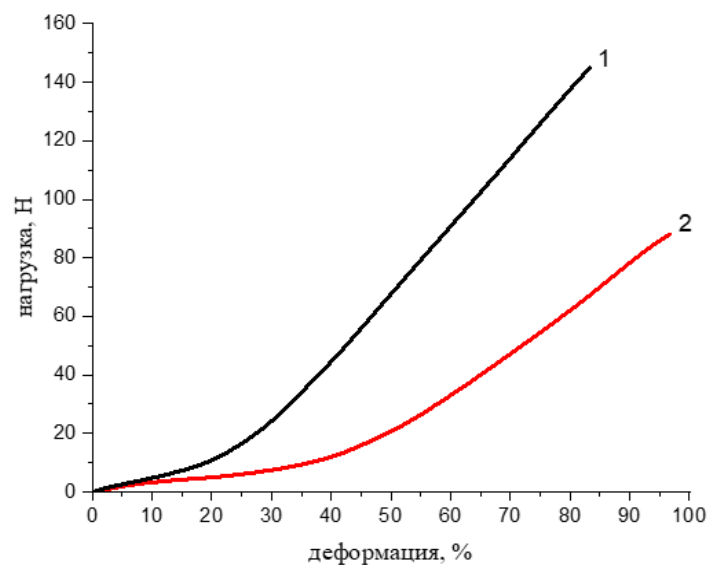
Остаточная деформация является одним из ключевых показателей, характеризующих необратимое изменение линейных размеров сетчатого имплантата после многократных циклических нагружений, что может привести к ослаблению фиксации и рецидиву грыжи.

Изучение деформационно-прочностных свойств сеток проведено с помощью универсальной разрывной установки Instron-1122, позволяющей реализовать циклические режимы нагружения с заданной амплитудой и частотой. Данный прибор обеспечивает постоянную скорость деформации, относительную погрешность измерения нагрузки не более $\pm 0,5\%$, диапазон нагрузок 0,05–5000 Н и скорость перемещения траверсы от 0,05 до 1000 мм/мин.

Визуальный анализ диаграмм растяжения исследуемых сеток выявил следующие особенности: для сетки «Эндопрол» характерна практически изотропная деформация в двух направлениях до значений удлинения 30%, тогда как сетка «Эсфил» проявляет выраженную анизотропию свойств уже при 15% деформирования. На основе полученных кривых были выбраны

уровни многоциклового нагружения до деформаций в 10, 15, 20 и 30%, что соответствует диапазону физиологических нагрузок на брюшную стенку [2, 3].

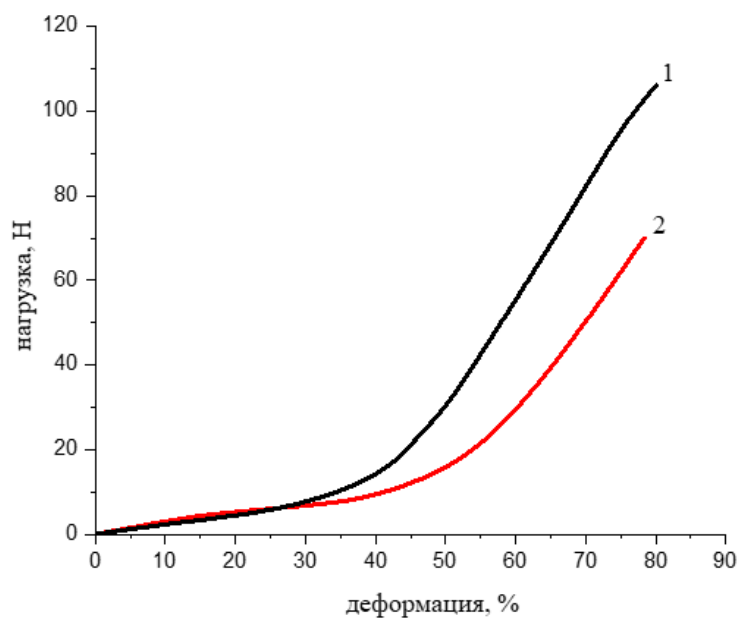
Диаграммы растяжения представлены на рисунке 1 и 2.



кривая 1 – поперек петельных столбиков,

кривая 2 – вдоль петельных столбиков

Рисунок 1 – Диаграммы растяжения эндосетки «Эсфил» стандарт



кривая 1 – поперек петельных столбиков,

кривая 2 – вдоль петельных столбиков

Рисунок 2 – Диаграммы растяжения эндосетки «Эндопрол»

Для получения числовых характеристик процесса накопления остаточных деформаций образцы подвергались десятикратному циклическому растяжению до заданного уровня деформации. После завершения нагружений следовал период релаксации продолжительностью 10 минут в свободном ненагруженном состоянии. По истечении времени релаксации производилось измерение расстояния между контрольными метками при выпрямлении образца до момента регистрации незначительных усилий (не более 0,1 Н).

Значения остаточной деформации ($\varepsilon_{\text{ост}}$, %) рассчитывались по формуле

$$\varepsilon_{\text{ост}} = \frac{L_0 - L_k}{L_0} * 100\%$$

где L_0 — исходная рабочая длина, мм;

L_k — расстояние между метками после испытаний, мм.

Результаты испытаний представлены в таблице 1.

Таблица 1

Средние значения остаточной деформации $\varepsilon_{\text{ост}}$ (%)

Сетка	Направление	10%	15%	20%	30%
«Эндопрол»	вдоль петельных столбиков	1,3	1,8	3,4	10,6
	поперек петельных столбиков	1,1	1,7	2,9	5,6
«Эсфил»	вдоль петельных столбиков	0,8	1,2	2,4	5,8
	поперек петельных столбиков	1,3	1,7	5,9	10,8

Полученные результаты показали наибольшее накопление остаточной деформации у обеих сеток наблюдалось при 30% растяжения. Для «Эндопрол» она составила 10,6% вдоль и 5,6% поперек петельных столбиков; для «Эсфил» – 5,8% вдоль и 10,8% поперек. При меньших деформациях (10–20%) разница между направлениями не превышала 3%.

Таким образом, «Эндопрол» демонстрирует более изотропное поведение, а «Эсфил» – выраженную анизотропию, что требует учёта ориентации имплантата при установке.

На основе экспериментов разработана методика, включающая разделы: область применения, нормативные ссылки, объекты, средства измерений, порядок подготовки и проведения испытаний, обработка результатов и оформление протокола.

Выводы

- Разработана и апробирована методика оценки остаточных деформаций при многоцикловых испытаниях хирургических сеток.
- Установлено, что переплетение «трико-трико» («Эндопрол») обеспечивает более равномерное распределение деформаций, чем «трико-сукно» («Эсфил»).
- Предложенная методика может быть рекомендована для внедрения в практику испытательных лабораторий и нормативную документацию.

Источник: разработано автором

Список использованной литературы:

1. Жуковский В.А. Полимерные эндопротезы для герниопластики // Эскулап. – СПб, 2011. – 256 с.
2. Волоть: Эндопротез сетчатый полипропиленовый «Эндопрол» [Электронный ресурс]. URL: https://volot.ru/katalog/jendoprol_jendoprotezy/
3. Линтекс: Эсфил стандартный [Электронный ресурс]. URL: <https://lintex.ru/catalog/esfil-standartnyy/>

© Минсонова Д.С., 2026

Холопова Н.О.

бакалавр 4 курса СПбГУПТД,
г. Санкт-Петербург, РФ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗРЫВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК С ПРИБОРОВ РМ-30 И STATIGRAPH L

Аннотация

В работе представлены результаты сравнительного анализа разрывных характеристик с приборов РМ-30 и STATIGRAPH L. В качестве объектов исследования выбраны швейные нитки.

Ключевые слова:

разрывная нагрузка, приборы, швейные нитки, разрывное удлинение.

Введение

Поскольку измерение разрывных характеристик на приборе РМ-30 является стандартизированным, а прибор STATIGRAPH L является современным компьютеризированным оборудованием, то проведен сравнительный анализ разрывных характеристик с этих приборов.

В качестве объектов исследования выбраны три образца полиэфирных швейных ниток российских и зарубежных производителей:

- 1) АО ПНК «Красная нить» 45лл, (РФ);
- 2) ОАО «ПНК им. Кирова» 35лл, (РФ);
- 3) «Gutermann» A-302, (DE).

Цель работы – сравнительный анализ разрывных характеристик с приборов РМ-30 и STATIGRAPH L швейных полиэфирных ниток.

Методика исследования

Разрывная нагрузка – максимальное растягивающее усилие,

приложенное к испытываемой пробе в процессе растяжения до разрыва.

Разрывное удлинение – отношение приращения длины нити в момент разрыва к зажимной длине.

В ГОСТ 6611.2-73 «Нити текстильные. Метод определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве» приводится стандартная методика определения разрывных характеристик швейных ниток, определяемых на приборе РМ-30. В современных лабораториях часто устанавливают новые современные компьютеризированные установки, которые позволяют определить разрывную нагрузку и удлинение, а также провести статистическую обработку результатов, вывести их на экран компьютера [1]. В качестве примера современным оборудованием для определения разрывных характеристик швейных ниток является разрывная машина STATIGRAPH L (немецкой фирмы «Textechno») с компьютерной системой TESTCONTROL 5, которая служит для управления прибором, составления протоколов и статистической обработки измерительных данных.

Результаты определения разрывных характеристик ниток, полученных с использованием приборов РМ-30 и STATIGRAPH L при одинаковых условиях приведены в таблице 1.

Таблица 1

Разрывные характеристики ниток с приборов РМ-30 и STATIGRAPH L

Образец	Разрывная нагрузка, сН				Разрывное удлинение, %			
	РМ-30		STATIGRAPH L		РМ-30		STATIGRAPH L	
	Рр, сН	CVp, %	Рр, сН	CVp, %	εp, %	CVε, %	εp, %	CVε, %
45лл	1759,3 ± 4,7	8,8	1862,8 ± 24,2	2,5	20,6	4,5	16,3	0,8
35лл	1564,4 ± 4,5	3,5	1580,3 ± 27,3	4,3	21,1	3,6	18,5	9,5
A-302	1121,2 ± 5,0	4,3	1179,3 ± 23,6	2,7	20,9	2,4	15,3	4,4

Для сравнения результатов испытаний представлены диаграммы

разрывной нагрузки (рисунок 1) и разрывного удлинения (рисунок 2) полученных с разных разрывных машин.

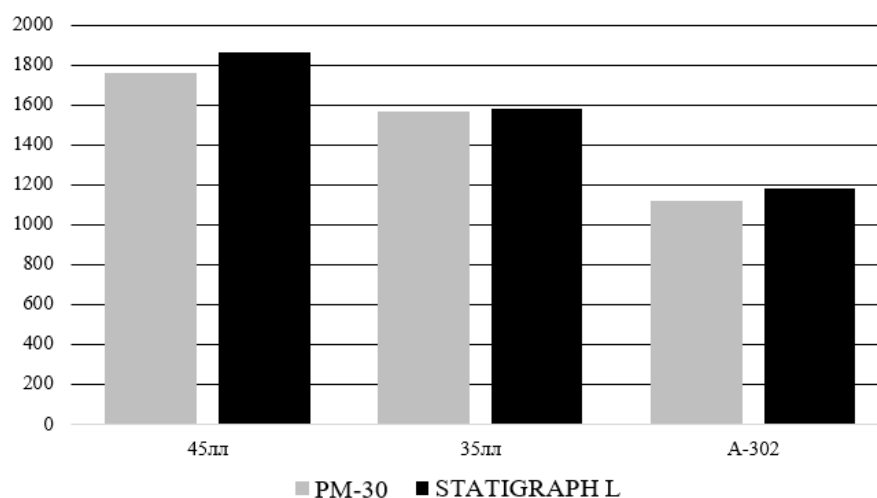


Рисунок 1 – Разрывная нагрузка ниток

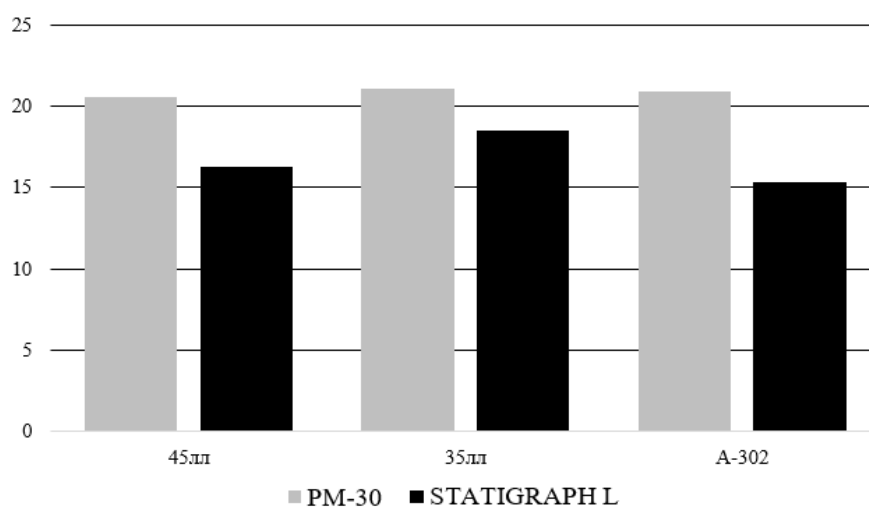


Рисунок 2 – Разрывное удлинение ниток

Проанализировав полученные данные выявлено, что разрывной нагрузки значения показателей с прибора STATIGRAPH L выше, чем результаты с разрывной машины РМ-30. По показателям разрывного удлинения наоборот: выше результаты с разрывной машины РМ-30, чем с прибора STATIGRAPH L.

Выводы

– В качестве объектов исследования выбраны три образца швейных ниток.

– Полученные результаты исследования разрывных характеристик ниток с приборов РМ-30 и современного компьютеризированного оборудования STATIGRAPH L, позволяют сделать вывод, что значения разрывной нагрузки с прибора STATIGRAPH L выше, чем на РМ-30, а значения разрывного удлинения ниже.

Источник: разработано автором

Список использованной литературы:

1. Легезина Г.И. Оценка качества текстильных объектов при использовании современного оборудования Инновации молодежной науки: тезисы докладов всероссийской научной конференции молодых ученых с международным участием. Часть 3/ СПб.: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2024. – 60 с.
2. ГОСТ 6611.2–73 Нити текстильные. Метод определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве – М.: ИПК Издательство стандартов, 1997. – 36 с.

© Холопова Н.О., 2026

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ



PHILOSOPHICAL SCIENCES

Настепанин П.В.

магистрант 1 курса ОГУ,

г. Орёл, РФ

ДЕСТРУКЦИЯ КАК УСЛОВИЕ ФИЛОСОФСКОЙ РЕФЛЕКСИИ

Аннотация

Статья посвящена философскому анализу деструкции как конститутивного условия философской рефлексии. На основе античных, восточных и западноевропейских источников показано, что акт «умирания» прежнего Я и пересмотр социальных связей являются не побочным эффектом, а необходимым моментом становления философского мышления. Выявлены онтологические и социальные измерения деструкции, включая феномен добровольного отрешения от общепринятых норм; предложена интерпретация деструкции как методологического и экзистенциального инструмента, интегрирующего личностный, исторический и креативно-эстетический аспекты.

Ключевые слова:

деструкция, философская рефлексия, умирание прежнего Я, социология, онтология деструкции, франкфуртская школа.

Первоначальная область деструкции, с которой сталкивается любая личность в философском пространстве – это область «умирания» прежнего себя. В герменевтике подобный феноменальный опыт обозначается функцией отрешения от чего-то прежнего, привычного и устоявшегося, так как понимание (нового) всегда есть отказ от прежней позиции и, значит, от себя прежнего как онтологической сущности. Деструкция раскрывается в мгновении, когда личность в чем-то перестает быть собой, становясь

уязвимой для изменения и в момент озарения преобразуется в «другое» Я.

Взгляд, при котором философия есть «искусство умирания» упоминается в диалоге Платона «Федон». В нем, от лица Сократа Платон пишет: «Высочайшее из искусств — это философия, а ею-то я и занимался... Те, кто подлинно предан философии, заняты на самом деле только одним — умиранием и смертью» [4, 14-15]. Платон не имел в виду смерть физического тела, наоборот, «умирание» для прежнего чувственного мира, прежних убеждений, желаний, социальной идентичности, телесных привязанностей и ограничений. В этом акте прежнее Я «сбрасывает кожу» и одновременно обретает новое бытие-возможность, в котором рождаются вечные и совершенные «идеи». Здесь обнаруживается диалектическая взаимосвязь между «умиранием» в прежнем, фальшивом мире и подлинным «рождением» в мире абсолютном, которое знаменует собой путь к макромиру, освобождение души и её возвращение в мир божественного.

Более того, подобный концепт является фундаментальным как для Индийской, так и для Китайской философии, в которых очищение и обновление прежней оболочки становится краеугольным камнем всего философско-религиозного пути. Например, очищение прежнего подразумевается в Индийской философии как *atma-anatma-viveka* (различение Я и не-Я), здесь Я как эго, содержащее ложную идентичность и фальшивую жизнь умирает, и через личное «самоубийство» рождается нечто высшего порядка – атман или сознание. Китайская философская традиция смещает акцент с метафизики смерти на социально-психологическую трансформацию субъекта. Чжуан-цзы описывает «дао-ван», в котором человек утрачивает привязанность к обыденным связям, радостям и гневу, уподобляясь «пеплу» – то есть лишается привычной эмоционально-социальной реакции. Конфуцианство, в свою очередь, требует внутреннего умерщвления «маленького человека» (сяо жэнь) –

носителя эгоистических устремлений. Только через это символическое самоубийство индивид становится способен выступать проводником ритуала (ли) и человечности (жэнь).

Мы полагаем, что анализировать феномен философской деструкции следует и как методологически-терапевтическую процедуру, особенно полезную в гносеологическом аспекте. Это и аллегория «Пещеры Платона», и учение Ф. Бэкона о «Идолах», и также эпистемология Э. Гуссерля, в «феноменологической редукции» который символизировал очищение от «объективированного» взгляда на мир и структуру познавательной способности. Мы также вспоминаем И.Канта, проснувшегося от «догматического сна», ставший символом невозврата к прежним установкам, что подчеркивало обновление и устаревшую «плоть», повлекшую новую эру в мысли философа. Именно «озарение», восторг и прежде невиданное, пробуждает в человеке интенцию к деструкции и одновременному обновлению Я, к убийству прежнего себя во имя истины.

Потеря прежнего «Я» в деструктивном акте умирания влечёт за собой пересмотр социальной сферы жизни философа. Однако этот процесс не сводится к простой негативной динамике. Скорее, речь идёт о добровольном отрешении от навязанных форм существования, которые до определённого момента казались единственно возможными. Став «не-человеком» в глазах окружающих, философ обретает способность мыслить иначе, чем мыслит его эпоха. В «Диалектике Просвещения» обнаруживается, что рациональное познание с неизбежностью расчленяет мир, разрушая его первичную целостность. Познающий разум интересуется природой и обществом с точки зрения их использования, поэтому социальная реальность распадается на субъект и объект манипулирования. Тема познания как источника деструкции логически приводит франкфуртцев к проблеме взаимосвязи деструкции и рациональности.

Немецкие мыслители считают что, «практическая тенденция к самоуничтожению присуща рациональности с самого начала» [1]. Следуя их логике, можно утверждать, что сначала возникает теоретическая деструкция, а потом появляется и реализуется практическая деструкция. Потому то, что для обывателя остаётся «естественным ходом вещей», для философа превращается в проблему, требующую исключительного рассмотрения. Постепенно возникает ощущение одиночества, при котором, опыт философа оказывается «неполным» для других, его волнующие вопросы – становятся чрезмерными, наивными или вовсе не имеющие смысла. Например, С. Кьеркегор, описывая «рыцаря веры», подчёркивал, что его никто не может понять именно потому, что он вывел свою экзистенцию за пределы общепринятых категорий. Потому тот, кто перестаёт соответствовать установке «так принято», идентифицируется как «взрослый ребёнок» – таковым общество называет существо, не желающее повзрослеть до уровня социальной серьёзности, и обычно маркируется биркой «инфантильности».

В этом процессе прямым наследником можно считать Фридриха Ницше. Мыслитель пишет о «необходимости восстания против всего, что до сих пор почиталось», он называет философа тем, кто «должен стать преступником» в глазах общества, разрушающего священные иллюзии, на которых фундируется «нормальная» жизнь [3]. По Ницше, социальное «самоубийство» есть акт деструкции, влекущий за собой «свободу-от» через добровольную дезинтеграцию из системы дрессировки, подобное цепям, «которые стали невидимыми». Философ утверждает необходимость уничтожения кумиров и всего того, что было принято на веру без доказательств, легитимно считавшимся навязанным и противоестественным, а также перестает искать одобрения и расположения у «призрачных авторитетов» (семья, государство, церковь, академическое

сообщество и т.п), становясь «вне закона» в моральном смысле.

С точки зрения франкфуртской теории, данный феномен обретает онтологическое основание, хотя область деструкции и разрабатывалась преимущественно в социально-критическом ключе. Хоркхаймер и Адорно пришли к пессимистическому выводу, по их мнению, человек самое деструктивное существо, противопоставляющее себя окружающему миру: «...со времен своего возникновения биологический вид человек всегда демонстрировал себя всем остальным в качестве эволюционно самого развитого и потому как самую страшную разрушительную силу» [1, 55-57] Деструкция, запущенная Просвещением, достигла необратимых масштабов, и тотальная самодеструкция социума стала неизбежна. В свою очередь, Герберт Маркузе предложил рассматривать онтологические характеристики социальной деструкции, к их числу относятся всеобщность (универсальность), ценностная индифферентность, конструктивный (позитивный) характер, а также внутренняя двойственность (амбивалентность). Об универсальности деструкции Маркузе говорит в следующем смысле. Бытие изначально уже содержит в себе деструктивное начало: «Страдание, насилие и разрушение суть категории как природной, так и человеческой действительности, беспощадного и бессердечного мира» [2, 132]. Взяв за основу психоанализ Фрейда, Маркузе подчёркивает, что Эрос выстраивает культуру именно в борьбе с разрушительным инстинктом. Саму цивилизацию немецкий философ определяет как порождение Эроса, а точнее как «принудительное переключение на социально полезные виды деятельности и самовыражения» энергии либидо. Деструктивное начало, таким образом, выступает одновременно и противовесом, и стимулом для созидания и творчества. В силу этого деструкция обретает позитивный смысл в тех случаях, когда она оказывается необходимой и неизбежной для дальнейшего развития.

Для дальнейших исследований важно разработать эмпирически верифицируемые индикаторы «деструктивного порога» философской рефлексии, а также провести сравнительный анализ генезиса философских биографий в различных культурно-исторических контекстах с целью дифференциации конструктивных и деструктивных форм деструкции и выявления их онтологического статуса в структуре философского мышления.

Список использованной литературы:

1. Адорно Т. В., Хоркхаймер М. Диалектика Просвещения. Философские фрагменты / пер. с нем. М. Кузнецова. — М.; СПб.: Медиум — Ювента, 1997. — 312 с.
2. Маркузе Г. Эрос и цивилизация. Одномерный человек: исследование идеологии развитого индустриального общества / пер. с англ. А. А. Юдина. — М. : АСТ, 2003. — 526 с.
3. Ницше Ф. По ту сторону добра и зла. К генеалогии морали / пер. с нем. Н. Полилова. — СПб.: Азбука-классика, 2006. — 256 с.
4. Платон. Федон // Платон. Собрание сочинений: в 4 т. / пер. с древнегреч. С. П. Маркиша. — М.: Мысль, 1993. — Т. 2. — С. 7–80.
5. Платон. Апология Сократа // Платон. Собрание сочинений: в 4 т. / пер. с древнегреч. М. С. Соловьёва. — М. : Мысль, 1990. — Т. 1. — С. 70–96.
6. Рыклин М. К. Деконструкция и деструкция : беседы с философами. — М.: Логос, 2002. — 270 с.

© Настепанин П.В., 2026

Панкратов А.С.

Основатель Фонда «Ю»

г. Казань, Россия

ОНТОЛОГИЯ ИНФОРМАЦИИ И ДОСТУП К СЕЧЕНИЯМ РЕАЛЬНОСТИ В НАБЛЮДАТЕЛЬ-ЗАВИСИМОЙ ТЕОРИИ ВСЕГО

Аннотация

В наблюдатель-зависимой теории всего рассмотрены два вопроса об информации: каков её онтологический статус и достижим ли произвольный «кадр» реальности. Обосновано, что поле потенциала $\mathcal{H}$ хранилищем не служит: оно есть структура возможностей, из которой оператор $\hat{O}$ актуализирует конфигурации. Мировая линия дана в $\mathcal{H}$ как единый объект, а прошлое и будущее суть его сечения по параметру итерации. Введена ширина операторного окна Δn ; выстроена шкала доступа от $\Delta n = 1$ до предела $\Delta n \rightarrow \infty$. Численная проверка выполнена при 50-значной точности.

Ключевые слова:

информация, поле потенциала, мировая линия, оператор наблюдения, временное сечение, ширина операторного окна, голографический принцип, когерентность, ODTOE.

1. Два вопроса об информации

Всякая претензия теории на полноту описания мира упирается в пару затруднений, касающихся информации. Первое: где она пребывает? Привычная физика приписывает информацию состояниям систем: координатам частиц, амплитудам полей, наборам квантовых чисел. Остаётся неясным, чем задано само *множество допустимых* состояний и удерживается ли след прежней конфигурации после перехода системы к

новой. Программа Уилера «it from bit» [6] заострила это затруднение, поместив информацию в основание материи. Второе затруднение: возможен ли просмотр произвольной реальности? Если совокупность конфигураций ограничена сверху величиной $|M| \leq K^{N(1-S)}$, уместно спросить о механизме доступа к любой из них, то есть о «переключении канала» или «перемотке ленты».

Для краткости развиваемый здесь подход обозначается аббревиатурой ODTOE (Observer-Dependent Theory of Everything; Наблюдатель-зависимая теория всего; в рамках настоящей статьи это метатеоретический фреймворк, параметризующий пространство кандидатных физических теорий через когерентность наблюдателя; не программа единого полевого уравнения). Все ключевые соотношения выводятся непосредственно в Разделах 2–7 и не опираются ни на какой внешний источник.

Кинематографическая метафора оказывается структурно адекватной разбираемому материалу. Проектор $\hat{O}$ освещает кадр $\Psi_n \in \mathcal{H}$ и переносит изображение на экран $R_n \in \mathcal{C}$. Лента содержит совокупность кадров разом; проектор предъявляет их поочерёдно. Прошедшие через проектор кадры именуются прошлым, ещё не прошедшие именуются будущим, причём лента физически несёт и те, и другие. Естественно тогда уточнить три вещи: допустима ли перемотка, возможен ли переход к иной ленте и из чего сделана сама лента.

2. Три пространства: экран, лента, проектор

Конфигурационное пространство $\mathcal{C}$ есть риманово многообразие достижимых состояний мира. Отдельная точка $R \in \mathcal{C}$ воспринимается наблюдателем как «мир сейчас»; роль этой точки есть роль экрана, на котором держится один кадр. Информация в $\mathcal{C}$ эфемерна: конфигурация R_n удерживается когерентностью S и по постулату P3 живёт время $T(\mathcal{C}) = T_0/(1-S)^n$. При $S < 1$ срок жизни конечен, и кадр уступает место следующему.

Поле потенциала $\mathcal{H}$ есть бесконечномерное гильбертово пространство, корректно формализуемое как оснащённое по Гельфанду и Виленкину [1]; оно несёт совокупность мыслимых конфигураций в качестве неактуализированных состояний. По допущению о богатстве спектра $\mathcal{H}$ содержит проекции на подпространства любого типа. Это лента особого рода: внутри неё лежит совокупность всех последовательностей кадров, то есть всех фильмов, какие могли бы быть отсняты.

Оператор наблюдения $\hat{O}: \mathcal{H} \rightarrow \mathcal{C}$ выполняет проекцию: он выделяет в $\mathcal{H}$ конкретный элемент Ψ и переводит его в $R = \hat{O}(\Psi)$. Выбор управляется состоянием наблюдателя $O = (B, A, H, d)$:

$$R = \hat{O}_{(B,A,H,d)}(\Psi).$$

Архетип фокуса внимания A задаёт проецируемый участок $\mathcal{H}$; вера B задаёт вероятность исхода; история H указывает область, где разыскивается очередной кадр; мерность d ограничивает глубину рекурсии.

3. Мировая линия как единый объект в $\mathcal{H}$

Последовательные итерации странной петли самонаблюдения порождают мировую линию:

$$W = \{\Psi_n^*\}_{n \in \mathbb{Z}}, \quad \Psi_{n+1}^* = \Phi(\Psi_n^*) + \delta\Psi_n,$$

где $\Phi = \iota \circ \hat{O}$ — отображение самонаблюдения, а $\delta\Psi_n$ обозначает спиральный зазор, источником которого служит трансцендентность числа π . Индекс n обозначает номер итерации петли; временем в привычном смысле он не служит.

Каждая мировая линия W дана в $\mathcal{H}$ как связная кривая в бесконечномерном пространстве, единая по своему статусу. Прошлые ($n < n_0$), настоящее ($n = n_0$) и будущее ($n > n_0$) суть сечения одного объекта W при разных значениях параметра n .

Эмпирический довод в пользу целостности $\mathcal{W}$ доставляют наблюдения Козырева и Насонова [2]: телескоп при закрытом объективе фиксировал три позиции звезды: видимую (прошрое), расчётную истинную (настоящее) и симметричную будущую. Близкие результаты по сканированию звёздного неба датчиком Козырева получены Лаврентьевым с соавторами [3]. В прочтении ODTOE оператор $\hat{O}_{\text{астроном}}$, направленный на мировую линию $W_{\text{звезда}}$ в $\mathcal{H}$, проецирует кривую целиком, и три сигнала отвечают трём её сечениям. След прошлого и будущего звезды сохраняет актуальность внутри $\mathcal{H}$, хотя в $\mathcal{C}$ обычно выводится единственный кадр.

Почему восприятие держится за один кадр? Ответ заложен в устройстве оператора. Введём ширину операторного окна $\Delta n(\hat{O})$ как количество итераций n , которые оператор проецирует одновременно. Для типового человеческого наблюдателя $\Delta n_{\text{чел}} \approx 1$: оператор выводит единственный кадр текущей конфигурации. Это свойство конкретного оператора, заданное архетипом A и мерностью d ; фундаментального запрета здесь нет.

4. Информация как структура поля потенциала

В ODTOE информация хранения не требует: она совпадает со структурой $\mathcal{H}$. Поясняющая аналогия доставляется числом π : оно нигде не складировано и составляет отношение длины окружности к диаметру. Записанное на бумаге приближение 3,14159... остаётся приближением, тогда как π есть структурное свойство евклидовой геометрии. Подобным образом конфигурация R_n выступает проекцией структуры $\mathcal{H}$ на $\mathcal{C}$, а функцией хранилища не наделена.

Формально $\mathcal{H}$ вводится аксиомой как бесконечномерное пространство, порождаемое самим актом наблюдения. Оно наблюдению не предшествует (иначе возник бы регресс с вопросом об авторе $\mathcal{H}$) и конституируется

вместе с наблюдателем через неподвижную точку $\Psi^* = \Phi(\Psi^*)$. Полезно различить три регистра информации.

Потенциальный регистр есть структура $\mathcal{H}$ во всей полноте, охватывающая совокупность мировых линий, наблюдателей и конфигураций; он неактуализирован и существует как пространство возможностей. Актуальный регистр есть конфигурация $R_n = \hat{O}(\Psi_n)$, выводимая в $\mathcal{C}$ на данной итерации со сроком жизни $T(\mathcal{C}) = T_0/(1 - S)^n$. Траекторный регистр есть мировая линия W , заданная конкретным оператором; это отдельная лента, история одной реальности, доступная через расширение Δn .

Неуничтожимость информации следует отсюда напрямую. В стандартной формулировке сохранность данных рождает информационный парадокс чёрных дыр [4], тогда как в ODTOE затруднение снимается: структура $\mathcal{H}$ конституируется актом наблюдения и предшествует расщеплению на $\mathcal{C}$ -конфигурации. Чёрная дыра в $\mathcal{C}$ предстаёт конфигурацией с предельной инертностью ($I(\mathcal{C}) \rightarrow 1$) и когерентностью ($S \rightarrow 1$), для которой по РЗ имеем $T(\mathcal{C}) \rightarrow \infty$. Упавшая под горизонт информация уничтожению не подвергается: она остаётся частью W в $\mathcal{H}$, закрытой для операторов с недостаточной мерностью. Излучение Хокинга [5] прочитывается как минимальное операторное действие спирального зазора $\delta\Psi$ на границе горизонта, медленно понижающее $I(\mathcal{C})$ и S и высвобождающее содержимое обратно в $\mathcal{C}$. Динамика возврата структурно перекликается с кривой Пейджа [9], где энтропия излучения сначала растёт, а затем убывает по мере восстановления информации через корреляции.

5. Просмотр ленты: расширение операторного окна

Доступ к мировой линии W управляется тремя параметрами оператора: шириной окна Δn (сколько итераций видны разом), смещением n_0 (какой

кадр оказывается в центре окна) и адресом W_α (какая из $|M|$ реальностей проецируется). Типовой наблюдатель характеризуется набором $\Delta n = 1$, n_0 = текущая итерация, W_α = собственная реальность. Разберём способы раздвинуть окно.

Память даёт частичное расширение в прошлое ($\Delta n \sim 10^1 - 10^2$): наблюдателю доступна как R_{n_0} , так и приближённые копии $\tilde{R}_{n_0-k}$. Приближённость вытекает из конечной ёмкости: компонент H несёт сжатые проекции прежних конфигураций. В обозначениях ODTOE $H = \text{Proj}_{\dim \leq d}(W|_{n < n_0})$.

Предвидение расширяет окно вперёд ($\Delta n \sim 10^0 - 10^1$) посредством экстраполяции W на $n > n_0$. По уравнению переконфигурации

$$\frac{dC}{dt} = -\frac{\alpha}{I(C) + \varepsilon} \nabla U(C) + \eta(t)$$

стохастический член $\eta(t)$ с дисперсией $D(\eta) = D_0(1 - S)$ размывает траекторию и блокирует долгосрочный прогноз при $S < 1$. При высокой когерентности дисперсия убывает: для $S = \varphi^{-1}$ доля сохраняемого шума составляет

$D/D_0 = 1 - S = 0,38196601125010515179541316563436188227969082019424$ (значение получено при 50-значной точности). С ростом S к единице траектория детерминируется, и окно открывается в будущее.

Козыревский режим реализует технологическое расширение ($\Delta n \geq 3$). Закрытый объектив гасит фотонный $\mathcal{C}$ -канал, оставляя $\mathcal{H}$ -связь, по которой оператор охватывает $W_{\text{звезда}}$ целиком: $\Delta n_{\text{Козырев}} \geq 3$ для трёх сечений. В пределе $\Delta n \rightarrow \infty$ оператору открыта вся мировая линия — просмотр фильма целиком.

Переключение на чужую ленту требует перенастройки. Множество мировых линий $\{W_\alpha\}_{\alpha=1}^{|M|}$ при $S \rightarrow 0$ разрастается неограниченно. Доступ к W_{α_2} из W_{α_1} достигается изменением архетипа $A_1 \rightarrow A_2$ при удержании

прочих компонент, что перенаправляет оператор на иную область $\mathcal{H}$. Переход ограничен когерентностью S_{12} между реальностями: при $S_{12} \rightarrow 0$ они разделены, при $S_{12} > S_{\text{пор}}$ перекрываются, и доступ открыт лишь к областям с ненулевым перекрытием. В момент квантового измерения мировая линия ветвится, $W_\alpha \rightarrow \{W_{\alpha_1}, W_{\alpha_2}, \dots\}$; по интерпретации Эверетта [10] реализуется вся совокупность ветвей, а в прочтении ODTOE архетип A задаёт ту ветвь, которую охватывает данный оператор.

Шкала доступа. Удобно свести режимы в единую таблицу с возрастающим окном (таблица 1).

Шкала доступа к мировой линии по ширине операторного окна Δn

Δn	Механизм	Субъект	Статус
1	Стандартное восприятие	Человек	Повседневный опыт
$\sim 10^1$	Кратковременная память	Человек	Нейрофизиология
$\sim 10^2$	Долговременная память	Человек	Психология
$\sim 10^3$	Историческая реконструкция	Коллектив	Наука, археология
≥ 3	Козыревский режим	$\hat{O}_{\text{технол}}$	Эксперимент [2, 3]
$\sim 10^{10}$	Космологическое наблюдение	$\hat{O}_{\text{телескоп}}$	Реликтовое излучение
$\rightarrow \infty$	Полная мировая линия	$\hat{O}_{S \rightarrow 1}$	Теоретический предел

Космологическое наблюдение ($\Delta n \sim 10^{10}$) равнозначно перемотанной назад ленте: телескоп Уэбба регистрирует галактики в состоянии $n_0 - 10^{10}$ лет, и каждый фотон выступает кадром из далёкого прошлого, дошедшим по $\mathcal{C}$ -каналу. Козыревский режим открывает то же прошлое по $\mathcal{H}$ -каналу, без посредничества фотонов.

6. Голографический принцип в прочтении ODTOE

Голографический принцип в формулировке 'т Хоофта [7] и Сасскинда [8] утверждает: информация объёма V кодируется на границе ∂V с плотностью не выше одного бита на четыре планковские площади,

$$S_{\text{макс}} = \frac{A}{4l_p^2}.$$

В терминах ODTOE объёму отвечает $\mathcal{C}$, границе отвечает интерфейс $\partial \mathcal{C}$

между $\mathcal{C}$ и $\mathcal{H}$. Сведения о конфигурациях внутри $\mathcal{C}$ определяются устройством оператора $\hat{O}$ на границе $\mathcal{H} \rightarrow \mathcal{C}$; оператор играет роль голограммы, кодирующей объёмную реальность пограничным объектом. Планковский масштаб l_P задаёт нижнюю границу разрешения: при $d < d_{\min}$ оператор различных проекций уже не даёт, и информация не актуализируется.

Число различных конфигураций объёма ограничено как $N_{\text{конф}} \leq \exp(A/4l_P^2)$. Сопоставление с постулатом P1 даёт отождествление $K^{N(1-S)} \sim \exp(A/4l_P^2)$, откуда

$$N(1-S) \sim \frac{A}{4l_P^2 \ln K}.$$

Соотношение связывает число наблюдателей N , когерентность S и площадь горизонта A . При $S \rightarrow 1$ левая часть стремится к нулю в согласии с $A \rightarrow 0$, то есть с коллапсом к единственной конфигурации; при $S \rightarrow 0$ разнообразие максимально и ограничено площадью. Соответствие ER = EPR Малдасены и Сасскинда [11], связывающее запутанность с геометрией мостов Эйнштейна–Розена, доставляет родственный мотив: дуальные компоненты в $\mathcal{H}$ соотносятся через ортогональность, как сечения прошлого и будущего мировой линии.

Иллюстративно: для $K = 2$, $N = 100$ и $S = \varphi^{-1}$ показатель $N(1-S) = 38,196601125010515179541316563436188227969082019424$, что отвечает логарифму мощности

$\log_{10}|M| = 11,498322671040734627531672190554170262909732530608$ (оба значения вычислены при 50-значной точности через `mpmath`). Подгонка здесь отсутствует: числа суть прямое следствие соотношения (5) при заданных параметрах.

7. Необратимость и стрела времени

Если мировая линия W дана в $\mathcal{H}$ целиком, остаётся объяснить

направленность переживаемого времени и трудность «перемотки назад». Стрела времени принадлежит оператору; лента её в себе не несёт. Отображение $\Phi = \iota \circ \hat{O}$ выстраивает направленную последовательность $\Psi_n^* \rightarrow \Psi_{n+1}^*$, причём спиральный зазор $\delta\Psi$ однонаправлен: трансцендентность π обеспечивает $\delta\Psi > 0$, и знак зазора фиксирует направление стрелы.

Перемотка назад потребовала бы обращения оператора $\hat{O}^{-1}$. Проекция из $\mathcal{H}$ в $\mathcal{C}$ необратима, поскольку при переходе из бесконечномерного пространства в конечномерное теряется информация. Из соотношения размерностей

$$\dim\mathcal{H} = \infty, \quad \dim\mathcal{C} < \infty$$

следует, что обратный оператор $\hat{O}^{-1}$ однозначно не определён. Прообраз $\Psi \in \mathcal{H}$ для фиксированной $R \in \mathcal{C}$ имеет ненулевую меру, и реконструкция прошлого по $\mathcal{C}$ -данным остаётся приближённой: она ведётся через сжатую историю H . По $\mathcal{H}$ -каналу положение иное: мировая линия несёт все кадры, и доступ к $n < n_0$ обходится без обращения оператора, ограничиваясь расширением Δn . Козыревский детектор демонстрирует именно такой доступ к прошлому звезды без обращения времени.

Полезно отметить и связь когерентности с устойчивостью кадра через РЗ. При $S = \varphi^{-1}$ срок жизни конфигурации растёт по итерациям как $T/T_0 = (1 - S)^{-n}$: для $n = 10$ величина $T/T_0 = 15126,999933893038648104029934483541866377891601386$, а для $n = 20$ она достигает $228826126,99999999562986966081893253781269836625417$ (вычислено при 50-значной точности). Близость этих значений к целым отражает золотое сечение в основании $(1 - \varphi^{-1})^{-1} = \varphi^2$ и доставляет внутренний контроль непротиворечивости численной части.

8. Обсуждение, ограничения и заключение

Предложенное прочтение объединяет ответы на оба исходных

затруднения: информация совпадает со структурой $\mathcal{H}$, а просмотр ленты сводится к расширению окна Δn . Память, предвидение, козыревские наблюдения, телескопия и квантовый параллелизм выступают режимами единого механизма проекции $\hat{O}$ с разной шириной окна. Уместно очертить границы построения.

Ширина окна Δn введена феноменологически, и её связь с базовым формализмом ODTOE из первых принципов не выведена. Сопоставление голографического принципа с P1, выраженное соотношениями (4)–(5), носит характер структурной аналогии; дедуктивный вывод здесь не достигнут. Трактовка чёрных дыр и излучения Хокинга через $I(C)$ и $\delta\Psi$ остаётся качественной. Отождествление памяти с проекцией H требует нейрофизиологической проверки. Эти пункты намечают направления дальнейшей работы.

Подведём итог. Информация в ODTOE хранилища не занимает и совпадает со структурой бесконечномерного поля $\mathcal{H}$, порождаемого актом самонаблюдения $\Psi^* = \Phi(\Psi^*)$. Мировая линия $W = \{\Psi_n^*\}$ дана в $\mathcal{H}$ как единый объект, несущий совокупность кадров разом, и узость операторного окна ($\Delta n = 1$) объясняет восприятие единственного момента. Просмотр ленты раскрывается через память ($\Delta n \sim 10^2$ в прошлое), предвидение ($\Delta n \sim 10^0\text{--}10^1$ в будущее при высокой S) и технологическое усиление ($\Delta n \geq 3$ в козыревском режиме, $\Delta n \sim 10^{10}$ для космологии). Переход между реальностями опирается на смену архетипа A и достаточное перекрытие $S_{1\alpha} > S_{\text{пор}}$. Стрела времени принадлежит оператору ($\delta\Psi > 0$), необратимость вытекает из неоднозначности $\hat{O}^{-1}$ при $\dim\mathcal{H} = \infty > \dim\mathcal{C}$, а по $\mathcal{H}$ -каналу прошлое остаётся достижимым, что подтверждают наблюдения Козырева. Численная проверка при 50-значной точности согласована с аналитической частью.

Список использованной литературы:

1. Гельфанд И. М., Виленкин Н. Я. Обобщённые функции. Вып. 4: Некоторые применения гармонического анализа. Оснащённые гильбертовы пространства. М.: Физматгиз, 1961. 472 с. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01005831253> (дата обращения: 04.06.2026).
2. Козырев Н.А., Насонов В.В. О некоторых свойствах времени, обнаруженных астрономическими наблюдениями // Проблемы исследования Вселенной. 1980. Вып. 9. С. 76–84. URL: <https://www.koob.ru/kozyrev/> (дата обращения: 04.06.2026).
3. Лаврентьев М. М., Еганова И. А., Медведев В. Г., Олейник В. К., Фоминых С. Ф. О сканировании звёздного неба датчиком Козырева // Доклады Академии наук. 1992. Т. 323, № 4. С. 649–652. URL: <https://www.mathnet.ru/rus/dan49325> (дата обращения: 04.06.2026).
4. Hawking S. W. Particle creation by black holes // Communications in Mathematical Physics. 1975. Vol. 43, no. 3. P. 199–220. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02345020> (дата обращения: 04.06.2026).
5. Hawking S. W. Black hole explosions? // Nature. 1974. Vol. 248. P. 30–31. URL: <https://www.nature.com/articles/248030a0> (дата обращения: 04.06.2026).
6. Wheeler J. A. Information, physics, quantum: the search for links // Complexity, Entropy and the Physics of Information / ed. W. H. Zurek. Redwood City: Addison-Wesley, 1990. P. 309–336. URL: <https://philpapers.org/rec/WHEIPA> (дата обращения: 04.06.2026).
7. 't Hooft G. Dimensional reduction in quantum gravity // arXiv preprint. 1993. gr-qc/9310026. URL: <https://arxiv.org/abs/gr-qc/9310026> (дата обращения: 04.06.2026).
8. Susskind L. The world as a hologram // Journal of Mathematical Physics. 1995.

Vol. 36, no. 11. P. 6377–6396. URL: <https://pubs.aip.org/aip/jmp/article/36/11/6377/229443> (дата обращения: 04.06.2026).

9. Page D. N. Information in black hole radiation // Physical Review Letters. 1993.

Vol. 71, no. 23. P. 3743–3746. URL: [https://journals.aps.org/prl/abstract/](https://journals.aps.org/prl/abstract/10.1103/PhysRevLett.71.3743)

10.1103/PhysRevLett.71.3743 (дата обращения: 04.06.2026).

10. Everett H. «Relative state» formulation of quantum mechanics // Reviews of Modern Physics. 1957. Vol. 29, no. 3. P. 454–462. URL: <https://journals.aps.org/rmp/abstract/10.1103/RevModPhys.29.454> (дата обращения: 04.06.2026).

11. Maldacena J., Susskind L. Cool horizons for entangled black holes // Fortschritte der Physik. 2013. Vol. 61, no. 9. P. 781–811. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/prop.201300020> (дата обращения: 04.06.2026).

© Панкратов А.С., 2026

Шепилевич А.А.,

Магистрант

УО Витебская ордена «Знак Почёта»

государственная академия ветеринарной медицины»

Девярых С.Ю.,

заведующий кафедрой социально-гуманитарных наук,

кандидат психологических наук,

доктор социально-политических наук КНДР, доцент

УО Витебская ордена «Знак Почёта»

государственная академия ветеринарной медицины»

ГЕГЕЛЬ И ФЕЙЕРБАХ: ОТ ТЕЛЕОЛОГИИ ИСТОРИИ К АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЙ КРИТИКЕ ИДЕАЛИЗМА

Аннотация

Показано, что Георг Гегель мыслит будущее как необходимый результат диалектического саморазвития Абсолютного Духа. Тогда как Людвиг Фейербах, предложив иной взгляд на проблему, рассматривает будущее как возможное и желательное состояние, достижимое через освобождение человека от религиозных иллюзий и возвращение его к собственной родовой сущности. Таким образом, в рамках классической немецкой философии произошел поворот от спекулятивного идеализма к антропологическому гуманизму, подготовивший почву для формирования новых социальных учений, ориентированных на практическое преобразование человеческого бытия.

Ключевые слова:

абсолютный дух, антропологический гуманизм, Георг Гегель, немецкая классическая философия, спекулятивный идеализм, Людвиг Фейербах, философия будущего.

Путь от Георга Гегеля к Людвигу Фейербаху представляет собой значительный философский сдвиг от абсолютного идеализма к материализму. В то время как Гегель утверждал, что реальность — это раскрытие божественного Абсолютного духа, Фейербах перевернул эту концепцию, заявив, что духовное царство — это лишь отчуждённая проекция земной природы человечества.

Различие между этими двумя мыслителями фундаментально сосредоточено на природе реальности и сознания: Фейербах изначально учился у Гегеля и был видным членом «молодых гегельянцев» (или левых гегельянцев). Эта группа стремилась извлечь прогрессивные и диалектические элементы из философии Гегеля, чтобы использовать их как инструмент социальной и политической критики.

Вместе с тем, Гегель оправдывал политический и религиозный статус-кво своего времени, тогда как Фейербах утверждал, что философия Гегеля по сути является рационализацией теологии. Фейербах «перевернул» Гегеля: поставил материальное человеческое вместо абстрактного духа. Этим он проложил путь Карлу Марксу, который принял материализм Фейербаха, критикуя его за игнорирование истории, политики и социальных структур.

Понимание будущего в системе немецкой классической философии невозможно без обращения к философии истории Гегеля, которая представляет собой вершину спекулятивной мысли в немецкой традиции. Для Гегеля история — не хаотическая последовательность случайных событий, а необходимый процесс саморазвития Абсолютного Духа, направленный к достижению состояния абсолютной свободы и самопознания. Эта телеологическая установка делает возможным рассмотрение будущего не как неопределённой области возможного, а как логически вытекающего из внутреннего движения духа результата [1, с. 3-10].

Центральным принципом гегелевской философии является диалектика, согласно которой развитие осуществляется через противоречие и его преодоление (снятие). Каждый исторический этап содержит в себе внутреннее противоречие, которое порождает его отрицание и ведёт к возникновению новой, более высокой формы [2, с. 63-64]. Прошлое не исчезает бесследно: оно сохраняется в преобразованном виде в новом состоянии духа. Таким образом, будущее у Гегеля предстает не как внешнее по отношению к настоящему и прошлому, а как их необходимое диалектическое продолжение. Оно есть результат снятия всех предшествующих моментов, их синтеза на более высоком уровне [3, с. 399-410].

Известная формула Гегеля — «Всё действительное разумно, и всё разумное действительно» — выражает его убеждение в рациональности исторического процесса. Она означает, что всякая историческая реальность является воплощением некоторого момента мирового разума и потому имеет смысл в общем движении духа. Даже те формы общественной жизни и политические режимы, которые впоследствии исчезают, признаются необходимыми ступенями в развитии свободы. В этом заключается своеобразное оправдание истории: ничто в ней не возникает случайно, а существует постольку, поскольку является выражением разума в определённый момент. Следовательно, и будущее мыслится как закономерный результат развертывания мирового духа, как его предопределённая цель [1, с. 380-401].

Идея свободы занимает ключевое место в гегелевской философии истории. По Гегелю, всемирная история есть процесс осознания духом своей свободы. На ранних стадиях свобода принадлежит лишь немногим (например, в восточных деспотиях), затем — некоторым (в античных демократиях и республиках), и лишь в новоевропейском мире утверждается

принцип всеобщей свободы. Будущее, таким образом, мыслится Гегелем как завершение этого процесса — как такое состояние, в котором свобода станет всеобщим и осознанным принципом общественной жизни. Именно в этом смысле история, по Гегелю, движется к своей «конечной цели», а будущее не является случайным или открытым множеством возможностей, а выражает внутреннюю логику саморазвития духа.

Важным следствием такого подхода является отрицание случайности и произвольности в историческом процессе. Гегель подчёркивает, что отдельные индивиды и народы играют в истории роль «орудий мирового духа» и реализуют его цели, часто не осознавая этого. Великие исторические личности выступают как носители мировой необходимости, а не как автономные творцы будущего. Поэтому гегелевская философия истории исключает представление о будущем как о сфере, полностью подвластной человеческому выбору: напротив, выбор и деятельность людей оказываются моментами в реализации объективного разумного замысла. Эта установка формирует специфическое понимание будущего — как момента заранее предопределённого хода всемирной истории [3, с. 305-322].

Таким образом, в гегелевской системе проблема будущего решается в рамках телеологической и детерминистской модели истории. Будущее мыслится не как случайное и не как множество альтернатив, а как необходимая ступень, в которой завершается саморазвитие Абсолютного Духа и осуществляется принцип всеобщей свободы. История, согласно Гегелю, обладает внутренней рациональной структурой, и потому её движение к будущему является неотвратимым и осмысленным. Эта концепция задаёт исходную точку для рассмотрения проблемы будущего в немецкой классической философии, определяя его как имманентную цель исторического процесса.

Философская система Георга Вильгельма Фридриха Гегеля завершала развитие немецкой классической философии в её спекулятивной форме. Однако уже в первой половине XIX века в Германии возникла острая критика гегелевской диалектики и его идеалистического взгляда на историю. Наиболее последовательным и влиятельным критиком гегелевской философии стал Фейербах, который предложил антропологическую переориентацию философии и тем самым радикально изменил постановку вопроса о будущем [4, с. 314-315].

Фейербах исходил из убеждения, что философия Гегеля страдает чрезмерным спиритуализмом [5, с. 53]. Гегель рассматривал историю как процесс саморазвития Мирового Духа, где индивидуальные и материальные проявления служат лишь моментами реализации всеобщего разума. Для Фейербаха же такая позиция означала полное отчуждение человека от его собственной сущности: человек в гегелевской системе оказывается не самоцелью, а лишь средством объективизации Абсолютной Идеи. В этом Фейербах видел корень иллюзорного понимания действительности и источник философского оправдания религии.

Основное направление критики Людвиг Фейербаха заключалось в утверждении приоритета реального, чувственного, телесного человека перед любыми абстрактными сущностями. Он полагал, что религия и идеалистическая философия отчуждают от человека его собственные лучшие качества, приписывая их сверхъестественному существу. В своих ранних работах, он развил идею, что Бог — это проекция человеческой сущности, идеализированное отражение человеческих свойств. Следовательно, подлинное будущее человечества возможно лишь через преодоление религиозного отчуждения и возвращение человеку его собственных качеств, возврат к земной, человеческой реальности.

Ключевым понятием для Фейербаха становится «родовая сущность»

человека. В отличие от Гегеля, который подчеркивал универсальность разума и всеобщность идеи, Фейербах говорит о родовой сущности как о совокупности типично человеческих свойств: разум, воля, чувство, способность к любви и общению. Именно в их реализации, а не в служении отвлечённым идеям, заключается смысл человеческого существования и залог будущего [5, с. 38-60]. Он утверждает, что человек — это чувственное, телесное, социальное существо, и его истинное развитие возможно только в рамках человеческого сообщества, где каждый индивид воспринимает других не как средства, а как равных [6, с. 91-92].

Таким образом, будущее в концепции Фейербаха предстает не как осуществление идеального плана, заложенного в Абсолютном Духе, а как результат сознательного преодоления религиозных иллюзий и возвращения к земной, материальной основе жизни. Это будущее мыслится не в категориях исторической необходимости и всемирно-исторического разума, как у Гегеля, а как возможный проект, исходящий из человеческих потребностей и стремлений. Оно предполагает нравственное и культурное преобразование общества, в котором центром становится человек, а не абстрактная идея [6, с. 70-87].

Отказ от метафизики и обращение к антропологии позволили Фейербаху заложить основы для утопического мышления середины XIX века. Его концепция «новой философии» стала исходным пунктом для многих социальных и гуманистических проектов, в том числе и для Карла Маркса на раннем этапе его творчества. Фейербах не разрабатывал конкретных социально-экономических моделей будущего общества, но его идея о том, что истинная история начнётся лишь после преодоления религиозного отчуждения и восстановления человеческой целостности, создала теоретическую почву для последующих утопических концепций.

Особое место в его рассуждениях занимает чувственность как способ

непосредственного постижения реальности. Фейербах полагал, что именно чувственное отношение к миру способно разрушить господство абстрактного мышления и вернуть философию к человеку. Это не означает отрицания разума, но предполагает его подчинение человеческим чувствам и жизненным потребностям. Таким образом, будущее в его понимании связано с утверждением приоритета жизни, любви, межличностного общения над отвлечёнными идеями и спекулятивными конструкциями [5, с. 14-37].

Подводя итог, можно сказать, что в рамках немецкой классической философии Фейербах предложил принципиально иной взгляд на проблему будущего по сравнению с Гегелем. Если у Гегеля будущее мыслится как необходимый результат диалектического саморазвития Абсолютного Духа, то у Фейербаха оно предстает как возможное и желательное состояние, достижимое через освобождение человека от религиозных иллюзий и возвращение его к собственной родовой сущности. Этот поворот от спекулятивного идеализма к антропологическому гуманизму стал важным шагом в развитии философии XIX века и подготовил почву для формирования новых социальных учений, ориентированных на практическое преобразование человеческого бытия.

Список использованной литературы:

1. Гегель, Г.В.Ф. Философия истории. Санкт-Петербург: Наука, 1993. 480 с.
2. Гегель, Г.В.Ф. Наука логики. Том 1. Объективная логика. Москва: Primedia E-launch LLC, 2017. 540 с.
3. Гегель, Г.В. Ф. Феноменология духа. Москва: Наука, 2000. 495 с.
4. Гулыга, А.В. Немецкая классическая философия. - 2-е изд., испр. и доп. Москва: Рольф, 2001. 416 с,
5. Фейербах, Л. Сущность христианства. Москва: РИПОЛ классик, 2021. 432 с.
6. Фейербах, Л. Сочинения: в 2 т. Т. 1. М.: Наука, 1995. 501 с.

© Шепилевич А.А., Девярых С.Ю., 2026

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ



ECONOMIC SCIENCES

Ботурова Ф.И.

докторант PhD 2-го курса

ГОУ «Худжандский государственный университет имени академика

Бободжона Гафурова»

г. Худжанд, Республика Таджикистан

ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СОГДИЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье исследуется роль региональных инвестиционных проектов в обеспечении инновационного развития сельского хозяйства Согдийской области Республики Таджикистан. Рассмотрены современные тенденции инвестиционной деятельности в аграрном секторе региона, проанализированы основные направления вложения инвестиционных ресурсов и их влияние на эффективность сельскохозяйственного производства. Особое внимание уделено вопросам модернизации сельскохозяйственной инфраструктуры, внедрения ресурсосберегающих технологий, развития перерабатывающей промышленности и повышения конкурентоспособности аграрной продукции.

Ключевые слова:

инвестиции, инвестиционные проекты, инновации, сельское хозяйство, аграрный сектор, региональное развитие, Согдийская область, эффективность инвестиций.

Введение

В современных условиях устойчивое развитие сельского хозяйства во многом определяется уровнем инвестиционной активности и способностью

хозяйствующих субъектов внедрять инновационные технологии. Для Республики Таджикистан сельское хозяйство остается одной из важнейших отраслей экономики, обеспечивающей продовольственную безопасность страны, занятость населения и развитие сельских территорий.

Особое значение аграрный сектор имеет для Согдийской области, которая является одним из крупнейших сельскохозяйственных регионов страны, где производится значительная часть плодоовощной продукции, хлопка, зерновых культур и продукции животноводства. Вместе с тем развитие отрасли сдерживается рядом факторов, среди которых износ производственной инфраструктуры, ограниченность финансовых ресурсов, недостаточный уровень технического оснащения и воздействие климатических изменений.

В этих условиях реализация региональных инвестиционных проектов становится важным инструментом модернизации сельскохозяйственного производства и повышения его эффективности.

Цель исследования заключается в анализе влияния региональных инвестиционных проектов на инновационное развитие сельского хозяйства Согдийской области и разработке рекомендаций по повышению эффективности инвестиционной деятельности в аграрном секторе региона.

Обзор литературы

Проблемы инвестиционного обеспечения развития сельского хозяйства рассматриваются в работах многих отечественных и зарубежных ученых. Исследования показывают, что инвестиции выступают одним из ключевых факторов экономического роста, повышения производительности труда и внедрения инноваций.

По мнению П. Пардея и соавторов, инвестиции в сельское хозяйство оказывают долгосрочное воздействие на производительность аграрного сектора и способствуют повышению уровня продовольственной

безопасности. Липтон отмечает, что эффективность инвестиционных проектов во многом зависит от институциональной среды и уровня государственной поддержки сельского хозяйства.

Согласно исследованиям Всемирного банка и Организации экономического сотрудничества и развития, инвестиции в инфраструктуру, ирригационные системы, переработку сельскохозяйственной продукции и цифровые технологии являются важнейшими направлениями модернизации аграрного производства в развивающихся странах.

Несмотря на наличие значительного количества исследований, вопросы влияния региональных инвестиционных проектов на инновационное развитие сельского хозяйства Согдийской области остаются недостаточно изученными, что обуславливает актуальность данного исследования.

В последние годы в Согдийской области наблюдается активизация инвестиционной деятельности в аграрном секторе. Реализуемые проекты направлены на модернизацию производственной инфраструктуры, повышение эффективности использования земельных и водных ресурсов, развитие перерабатывающих предприятий и расширение экспортного потенциала региона.

Наиболее значимыми направлениями инвестирования являются:

- реконструкция ирригационных систем;
- внедрение капельного орошения;
- приобретение современной сельскохозяйственной техники;
- развитие тепличного хозяйства;
- строительство предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции;
- внедрение цифровых технологий управления производством.

Проведенный анализ показывает, что инвестиционные проекты

оказывают положительное влияние на развитие инновационных процессов в аграрном секторе региона.

Во-первых, внедрение современных технологий орошения позволяет существенно сократить расход водных ресурсов и повысить урожайность сельскохозяйственных культур. Использование капельного орошения обеспечивает экономию воды и способствует рациональному использованию земельных ресурсов.

Во-вторых, обновление машинно-тракторного парка способствует повышению производительности труда и снижению производственных затрат. Современная техника позволяет выполнять сельскохозяйственные работы в оптимальные агротехнические сроки, что положительно отражается на урожайности.

В-третьих, развитие тепличного хозяйства обеспечивает круглогодичное производство овощной продукции и способствует расширению экспортных возможностей региона.

В-четвертых, создание перерабатывающих предприятий позволяет увеличить долю продукции с высокой добавленной стоимостью и повысить конкурентоспособность сельскохозяйственных товаров на внутреннем и внешнем рынках.

Реализация инвестиционных проектов оказывает положительное влияние не только на производственные показатели, но и на социально-экономическое развитие сельских территорий.

Основными результатами являются:

- создание новых рабочих мест;
- рост доходов сельского населения;
- повышение уровня занятости;
- развитие предпринимательской активности;
- улучшение инфраструктуры сельских районов.

Особенно важным является влияние инвестиционных проектов на сокращение уровня бедности в сельской местности и повышение качества жизни населения.

Несмотря на достигнутые результаты, развитие инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве Согдийской области сопровождается рядом проблем. К основным ограничениям относятся:

- недостаток финансовых ресурсов у фермерских хозяйств;
- ограниченный доступ к льготному кредитованию;
- высокая стоимость инновационных технологий;
- недостаточный уровень подготовки кадров;
- влияние климатических рисков;
- слабое развитие механизмов государственно-частного партнерства.

Наличие указанных проблем снижает эффективность инвестиционных процессов и требует совершенствования механизмов государственной поддержки аграрного сектора.

Заключение

Проведенное исследование показало, что региональные инвестиционные проекты выступают важнейшим фактором инновационного развития сельского хозяйства Согдийской области. Реализуемые проекты способствуют модернизации производственной базы аграрного сектора, внедрению современных технологий, повышению производительности труда и улучшению социально-экономического положения сельского населения.

Вместе с тем для дальнейшего повышения эффективности инвестиционной деятельности необходимо совершенствовать механизмы финансирования аграрных проектов, расширять использование инновационных технологий, развивать государственно-частное партнерство и стимулировать привлечение иностранных инвестиций.

Реализация указанных мер позволит обеспечить устойчивое развитие сельского хозяйства Согдийской области и повысить его конкурентоспособность в долгосрочной перспективе.

Список использованной литературы:

1. Barrett C.B., Bachke M.E., Bellemare M.F., Michelson H.C., Narayanan S., Walker T.F. Smallholder Participation in Contract Farming: Comparative Evidence from Five Countries // World Development. – 2017. – № 94. – С. 71–86.
2. Lipton M. Land Reform in Developing Countries: Property Rights and Property Wrongs. – London: Routledge, 2012.
3. Pardey P.G., Andrade R.S., Hurley T.M., Rao X., Liebenberg F.G. Returns to Food and Agricultural R&D Investments in Sub-Saharan Africa // Food Policy. – 2016. – № 65. – С. 1–8.
4. Schumpeter J.A. The Theory of Economic Development. – Harvard University Press, 2020.
5. World Bank. Innovation and Economic Growth in Developing Countries. – Washington, 2021.
6. OECD. Regions and Innovation Policy. – Paris: OECD Publishing, 2019.
7. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. Статистический ежегодник Республики Таджикистан. – Душанбе, 2024.
8. Министерство сельского хозяйства Республики Таджикистан. Годовой отчет о развитии аграрного сектора. – Душанбе, 2024.
9. Программа социально-экономического развития Согдийской области на 2021–2025 годы. – Худжанд, 2021.

© Ботурова Ф.И., 2026

Мильдизин Р.М.

студент, РТУ МИРЭА

г. Москва, Россия

Научный руководитель: Варфаловская В.В.

к.э.н., доцент, РТУ МИРЭА

г. Москва, Россия

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ «ЦИФРОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ» ТРЕНЕРСКОГО СОСТАВА ПРИ ВНЕДРЕНИИ НОСИМЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ФИТНЕС-КЛУБАХ

Аннотация

Рассмотрен специфический риск «цифрового сопротивления» персонала, возникающий при внедрении носимых устройств и систем с биологической обратной связью в фитнес-клубах. На основе адаптированной методики риск-менеджмента, разработанной для ООО «Прайд Фитнес Ясный», предложены процедуры идентификации, количественной оценки, выбора стратегии реагирования и оценки эффективности мер по снижению данного риска. Показано, что вовлечение тренеров в процесс и поэтапное пилотное внедрение способны снизить вероятность сопротивления и предотвратить существенные финансовые и репутационные потери клуба.

Ключевые слова:

риск-менеджмент, фитнес-индустрия, инновации, носимые устройства, биологическая обратная связь, сопротивление персонала, оценка рисков.

Цифровая трансформация фитнес-индустрии обуславливает всё более активное внедрение технологических инноваций, среди которых особое

место занимают носимые устройства (фитнес-трекеры, умные часы, нагрудные датчики) и системы биологической обратной связи (БОС). Эти решения позволяют в реальном времени отслеживать частоту сердечных сокращений, вариабельность сердечного ритма, уровень кислорода в крови и другие физиологические параметры клиента, автоматически корректируя нагрузку и повышая эффективность и безопасность тренировок [1]. Однако любой инновационный проект в сфере услуг, особенно глубоко затрагивающий рабочие процессы тренерского состава, порождает комплекс рисков. Как показал анализ практики ООО «Прайд Фитнес Ясный», одним из наиболее критичных и трудноформализуемых является риск «цифрового сопротивления» тренеров – осознанного или неосознанного противодействия внедрению новых технологий, которое способно свести к нулю ожидаемый положительный эффект от инвестиций.

Данный риск относится к категории организационно-управленческих, но имеет и выраженный психологический компонент. Его источником выступают: боязнь потери профессиональной автономии и ценности личного опыта, недоверие к точности автоматических измерений, опасение роста контроля со стороны руководства, недостаток цифровых компетенций, а также восприятие технологии как угрозы сокращению персональных тренировок [2]. В отличие от технических сбоев, которые можно прогнозировать и резервировать, сопротивление персонала способно блокировать проект неявно: тренеры могут формально соглашаться с инновацией, но саботировать её применение, не рекомендовать устройства клиентам, демонстрировать скепсис, что быстро передаётся потребителям и разрушает доверие к новой услуге. В результате растут сроки окупаемости, снижается NPS клуба, и понесённые затраты не конвертируются в конкурентное преимущество.

Для управления данным риском предлагается применить

адаптированную методику риск-менеджмента инновационных проектов, разработанную в рамках дипломного исследования на базе ООО «Прайд Фитнес Ясный» и опирающуюся на принципы ГОСТ Р ИСО 31000-2019, а также на малозатратные и интуитивно понятные инструменты [3, 4]. Методика включает структурированную идентификацию рисков с участием межфункциональной группы (управляющий, старший тренер, технический специалист, администратор), модифицированную шкалу оценки вероятности и влияния, а также матрицу выбора стратегии реагирования, калиброванную под отраслевые ограничения.

На этапе идентификации для проекта внедрения БОС-системы совместно с чек-листом отраслевых рисков были выявлены следующие составляющие риска «цифрового сопротивления»: саботаж заполнения электронных протоколов; негативные неформальные комментарии тренеров в присутствии клиентов; отказ от использования носимых устройств в индивидуальной работе; демотивация из-за кажущегося упрощения работы. Каждый из этих аспектов был зафиксирован в реестре рисков.

Для количественной оценки использована модифицированная вербально-числовая шкала (табл. 1), адаптированная под специфику фитнес-услуг и не требующая накопленной статистики.

Таблица 1

Фрагмент шкалы оценки вероятности риска для фитнес-проектов

Уровень вероятности	Числовое значение	Отраслевой критерий
Низкая	0,3	Событие маловероятно: в аналогичных проектах отмечались единичные случаи, не имеющие системного характера.
Средняя	0,5	Событие вероятно: аналогичные случаи фиксировались в нескольких клубах сети либо ранее в организации при реализации схожих проектов.
Высокая	0,7	Событие весьма вероятно: данный тип сопротивления регулярно проявляется при внедрении технологических изменений.

Шкала влияния, помимо прямых финансовых потерь, учитывает репутационные последствия: низкое влияние – локальные жалобы, среднее – негативные отзывы в социальных сетях и временный отток клиентов, высокое – устойчивая потеря лояльности, конфликты с персоналом. Коэффициент риска R рассчитывается как произведение числовых оценок вероятности (P) и влияния (I). Риски с $R > 0,35$ попадают в красную зону и требуют немедленных активных мер реагирования.

Применительно к риску «цифрового сопротивления» первоначальная экспертная оценка дала: $P = 0,7$ (высокая), $I = 0,5$ (среднее влияние – прямые потери бюджета проекта, репутационные издержки). Итоговый коэффициент $R = 0,7 \times 0,5 = 0,35$, что соответствует верхней границе жёлтой зоны и близко к красной. Это сигнализирует о недопустимости игнорирования проблемы и необходимости превентивных действий.

Выбор стратегии реагирования осуществлён с помощью адаптированной матрицы (табл. 2), учитывающей ресурсные ограничения малого фитнес-клуба.

Таблица 2

Матрица стратегий реагирования на риск цифрового сопротивления

Стратегия	Пример мероприятия в фитнес-клубе	Ограничения и примечания
Снижение	Проведение обучающих семинаров с демонстрацией выгоды для тренера, например повышения среднего чека за счёт использования объективных данных. Пилотное внедрение на группе лояльных тренеров с материальной мотивацией за использование БОС.	Требует временных затрат, однако не приводит к критичному увеличению бюджета. Эффективность зависит от качества программы обучения и готовности персонала применять новый инструмент на практике.
Передача	Включение в контракт с поставщиком оборудования обязательств по обучению персонала и сопровождению внедрения.	Не устраняет внутреннее сопротивление персонала; передаётся преимущественно техническая и методическая часть риска.
Принятие	Осознанное решение принять незначительное сопротивление части коллектива при условии, что критическая масса сотрудников поддерживает проект.	Применимо только после реализации мер снижения и при уровне риска $R \leq 0,15$.

Для пилотного проекта в ООО «Прайд Фитнес Ясный» была выбрана комбинированная стратегия снижения риска:

1. Информационно-разъяснительная работа с тренерским составом, подчёркивающая, что БОС-система не заменяет тренера, а даёт ему дополнительный инструмент объективного контроля и персонализации нагрузки.

2. Включение двух наиболее авторитетных тренеров в рабочую группу по внедрению на правах соавторов процесса.

3. Материальное стимулирование (премия за активное использование системы в первые три месяца).

4. Пилотная эксплуатация на ограниченном сегменте клиентов в течение месяца с правом оперативной доработки интерфейса на основе обратной связи тренеров.

После реализации запланированных мероприятий была проведена повторная оценка риска. По результатам опроса рабочей группы и анализа журнала инцидентов вероятность снизилась с 0,7 до 0,35 (низкая–средняя), а влияние, благодаря раннему выявлению недовольства, с 0,5 до 0,3. Итоговый коэффициент стал $R = 0,35 \times 0,3 = 0,105$ (зелёная зона), что свидетельствует об эффективности предпринятых мер.

Экономическая оценка эффекта строилась на концепции предотвращённых потерь. По опыту предшествующих проектов организации, где сопротивление персонала игнорировалось, прямые потери (отток клиентов, возвраты средств, простой оборудования) составили порядка 120 тыс. руб. В пилотном проекте аналогичные потери не превысили 35 тыс. руб., то есть предотвращённый ущерб только по одному риску составил 85 тыс. руб. С учётом затрат на обучение и стимулирование (около 18 тыс. руб.) чистый эффект положителен, а рентабельность инвестиций в обработку данного риска превышает 350 %.

Таким образом, предложенная методика позволяет не только качественно идентифицировать и оценить риск «цифрового сопротивления» тренерского состава, но и подобрать адекватные и малозатратные меры реагирования, снижая его до приемлемого уровня. Практическая апробация в ООО «Прайд Фитнес Ясный» подтвердила, что вовлечение тренеров в процесс инновации, прозрачная система мотивации и поэтапное внедрение способны трансформировать сопротивление в поддержку, обеспечивая успешную цифровую трансформацию фитнес-услуг.

Список использованной литературы:

1. Солнцев И.В. Инновационные решения в спортивной индустрии: классификация и перспективы // Инновации. 2019. № 11. С. 74–82.
2. Андреев И.П., Ожгихина А.А. Влияние макроэкономических факторов на российскую фитнес-индустрию и риск-менеджмент в ней // Экономика и управление: проблемы, решения. 2022. № 4. С. 78–85.
3. ГОСТ Р ИСО 31000-2019. Менеджмент риска. Принципы и руководство. – М.: Стандартинформ, 2019. – 18 с.
4. Наумова Е.А. Адаптация методологий управления рисками для предприятий малого и среднего бизнеса // Управление финансовыми рисками. 2020. № 3. С. 198–209.
5. Макарова В.А. Оценка экономической эффективности риск-менеджмента: методический инструментарий // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 5. С. 74–82.
6. Стафиевская М.В., Минина Е.А. Комплексный учёт последствий рисков при внедрении инноваций // Экономический анализ: теория и практика. 2021. Т. 20, № 6. С. 1128–1143.

© Мильдизин Р.М., 2026

Турсунбоев М.М. угли,

студент 3 курса,

Ташкентский экономический и педагогический университет,

г. Ташкент, Узбекистан

ИННОВАЦИОННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Аннотация

В данной работе рассматривается анализ тенденций и инноваций в секторе сельскохозяйственной техники и формирование будущего сельского хозяйства в условиях глобальной среды.

Ключевые слова:

сельскохозяйственные корпорации, механизация, сельскохозяйственная техника, инновационные технологии, искусственный интеллект.

Tursunboev M.M. ugli,

3rd year student,

Tashkent Economic and Pedagogical University,

Tashkent, Uzbekistan

INNOVATIVE TRANSFORMATION OF AGRICULTURE

Annotation

This paper examines trends and innovations in the agricultural machinery sector and the future of agriculture in a global environment.

Keywords:

agricultural corporations, mechanization, agricultural machinery, innovative technologies, artificial intelligence.

Сегодня инновации важны в современном сельском хозяйстве как никогда раньше. Отрасль в целом сталкивается с огромными проблемами: от роста стоимости поставок и нехватки рабочей силы до изменений в предпочтениях потребителей относительно прозрачности и устойчивости. Сельскохозяйственные корпорации все больше признают, что для решения этих проблем нужны инновационные решения и современные агротехнологии. Ожидается, что мировой рынок сельскохозяйственного оборудования значительно возрастет, чему будут способствовать такие факторы, как технологический прогресс и повышение механизации в сельском хозяйстве [1].

Рынок сельскохозяйственной техники играет ключевую роль в модернизации и улучшении сельскохозяйственных практик во всем мире. Этот рынок охватывает широкий спектр машин, инструментов и оборудования, предназначенных для облегчения различных сельскохозяйственных операций, от посадки и уборки урожая до орошения и выращивания скота. Глобальный рынок сельскохозяйственного оборудования готов к значительному росту, обусловленному такими факторами, как повышение механизации методов ведения сельскохозяйственной продукции, рост населения и изменения моделей питания. В последние годы сельскохозяйственный сектор стал свидетелем значительного прогресса в технологиях, что привело к значительным преобразованиям в способах ведения сельского хозяйства. Сельскохозяйственное оборудование играет решающую роль в повышении производительности, эффективности и устойчивости в сельскохозяйственных практиках. Рынок сельскохозяйственного оборудования переживает глубокую трансформацию, вызванную технологическими достижениями, изменением методов ведения сельского хозяйства и потребностью в повышении эффективности и устойчивости. В условиях глобализированной

среды на передовые позиции выходит разумное фермерство, также известное как интеллектуальное сельское хозяйство, которое основывается на внедрении передовых технологий и управляемых данными фермерских операций для оптимизации и повышения устойчивости сельскохозяйственного производства. Технологии, используемые для интеллектуального фермерства, включают искусственный интеллект, автоматизацию и Интернет вещей [2].

Инновационные технологии, революционизирующие сельскохозяйственное производство на различных агропромышленных предприятиях, являются основой современного сельского хозяйства. Среди новейших технологий можно выделить:

1. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). ИКТ определяется как сбор, хранение, изъятие, обработку, отображение, представление, презентацию, организацию, управление, безопасность, передачу и обмен данными и информацией.

2. Интернет вещей (IoT). IoT относится к сети физических устройств, транспортных средств, приборов и других физических объектов, которые оснащены встроенными датчиками, программным обеспечением и сетевым подключением, что позволяет им собирать данные.

3. Искусственный интеллект и машинное обучение. ИИ и машинное обучение могут помочь фермерам получать информацию из больших данных – больших, сложных наборов данных, вытекающих из инициатив IoT.

4. Автоматизация и робототехника. Автоматизация и робототехника занимают ведущее место в современных интеллектуальных методах ведения сельского хозяйства.

Выводы. Будущее рынка сельскохозяйственного оборудования выглядит многообещающим, с постоянными инновациями и инвестициями

в технологии, которые повышают производительность, устойчивость и рентабельность аграрного производства.

Список использованной литературы:

1. Москалев С.М. Интернет-технологии и реклама в бизнесе: учебное пособие. - СПб, - 2018.
2. Ламбен Ж.Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок. Стратегический и операционный маркетинг. - СПб., - 2007.

© Турсунбоев М.М., 2026

Турсунбоев М.М. угли,

студент 3 курса,

Ташкентский экономический и педагогический университет,

г. Ташкент, Узбекистан

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Аннотация

В данной работе рассматривается анализ и систематизация имеющихся наработок по экологической характеристике и устойчивому развитию сельских территорий страны.

Ключевые слова:

сельские территории, человеческий капитал, аграрный сектор,
плодородие почв, деградированные земли.

Tursunboev M.M. ugli,

3rd year student,

Tashkent Economic and Pedagogical University,

Tashkent, Uzbekistan

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL AREAS

Annotation

This paper analyzes and systematizes existing research on the environmental characterization and sustainable development of rural areas in the country.

Key words:

rural areas, human capital, agricultural sector, soil fertility, degraded lands.

Исследование экологической характеристики сельских территорий обусловлено необходимостью комплексного подхода к устойчивому развитию, что включает не только экономические и социальные, но и экологические аспекты. В условиях современных экологических вызовов, таких как деградация почв, загрязнение водных ресурсов и снижение биоразнообразия, особое значение приобретает развитие человеческого капитала на сельских территориях. Это касается не только повышения уровня экологической осведомленности населения, но и внедрения экологически ответственного ведения хозяйства [1].

Современные тенденции повышения производительности сельского хозяйства часто приводят к истощению природных ресурсов, что может негативно отразиться на условиях жизни сельского населения. В то же время, развитие человеческого капитала, в частности через образование, повышение квалификации и привлечение молодежи в аграрный сектор, будет способствовать внедрению экологически чистых технологий и повышению качества жизни в сельских общинах. Следовательно, исследование экологической характеристики сельских территорий актуально для обеспечения гармоничного развития человеческого капитала и экологической безопасности, что является ключевыми предпосылками для устойчивого развития сельских регионов.

К крестьянству и территориям их обитания приковано особое внимание общества. Кроме культурно-исторической роли, сельские территории играют немаловажную роль в ее социально-экономическом развитии. Это продиктовано несколькими причинами. Во-первых, на сельских территориях проживает треть всего населения страны, это влияет на особенности реализации государственной социальной политики. Во-вторых, сельские территории – основа ресурсного потенциала аграрного производства.

Интенсивное сельскохозяйственное использование земель влияет на уменьшение плодородия почв в связи с их переуплотнением, разрушением структуры, водопроницаемостью и аэрационной способностью со всеми экологическими последствиями. Увеличение площадей деградированных земель влечет без преувеличения разрушительные последствия для сельскохозяйственного производства [2].

Учитывая острый дефицит финансовых, организационных и кадровых ресурсов, формирование комфортной социальной среды отдельных сельских общин будет зависеть исключительно от уровня их гражданской активности.

Будут пассивными - сельский ареал их обитания будет приходить в упадок, будут активно требовать от себя, местных предпринимателей и государства направление усилий и ресурсов на решение экономических, социальных и экологических проблем территорий их проживания - преуспеют.

Выводы. Сельские территории являются основой аграрного сектора, сосредоточен ресурсный потенциал земли, рабочей силы и производственной инфраструктуры. Однако чрезмерная распашка и интенсивное сельскохозяйственное использование земли приводят к деградации почв, снижению их плодородия и значительным экономическим убыткам.

Это представляет прямую угрозу не только экологической, но и социальной среде сельских общин, вызывая депопуляцию и разрушение человеческого капитала. Сохранение плодородия почв и внедрение экологически устойчивых методов сельского хозяйства, таких как органическое производство, важны для восстановления сельских территорий и повышения качества жизни на этих территориях. Это также может способствовать экономическому возрождению аграрного сектора,

повышению занятости и решению экологических проблем, обостряющихся в результате интенсивной эксплуатации земельных ресурсов.

Список использованной литературы:

1. Меренкова И.Н. Устойчивое развитие сельских территорий: теория, методология, практика. - Воронеж, - 2011.
2. Усаковский В.М. Водоснабжение и водоотведение в сельском хозяйстве. - М., - 2002.

© Турсунбоев М.М., 2026

Турсунбоев М.М. угли,

студент 3 курса,

Ташкентский экономический и педагогический университет,

г. Ташкент, Узбекистан

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Аннотация

В данной работе рассматриваются теоретические основы стратегического управления инновационной деятельностью и системами на перерабатывающих предприятиях.

Ключевые слова:

бизнес-среда, инновационная деятельность, производительность, экологические показатели, банкротство.

Tursunboev M.M. ugli,

3rd year student,

Tashkent Economic and Pedagogical University,

Tashkent, Uzbekistan

STRATEGIC MANAGEMENT OF INNOVATION ACTIVITIES AT AN ENTERPRISE

Annotation

This paper examines the theoretical foundations of strategic management of innovation activities and systems in processing enterprises.

Key words:

business environment, innovation, productivity,
environmental indicators, bankruptcy.

Исследование теоретико-методических основ стратегического управления инновационной деятельностью перерабатывающих предприятий обусловлено растущей ролью инноваций в современной бизнес-среде, что требует от перерабатывающих предприятий адаптации к быстрым изменениям рынка, технологиям и потребительским потребностям. В условиях глобализации и усиленной конкуренции инновационная деятельность становится ключевым фактором, определяющим конкурентоспособность и эффективность предприятий. Перерабатывающие предприятия, как важная составляющая национальной экономики, имеют значительный потенциал для внедрения инновационных технологий, способных повысить их производительность и уменьшить затраты. Однако для достижения успеха в этой сфере необходимо разработать четкие теоретические и методические основы стратегического управления, позволяющие оптимизировать процессы инновационного развития, учитывая специфику отрасли. Изучение данного вопроса будет способствовать не только повышению эффективности управленческих решений на уровне предприятий, но и развитию экономики в целом, поскольку инновации оказывают прямое влияние на создание новых рабочих мест [1].

В современных рыночных условиях, когда выгодно расширять деятельность компаний, усиливается их ответственность за результаты собственной деятельности, неверное решение инновационных задач может привести к банкротству операционной системы компании. Необходимы продуманные схемы по разработке, освоению и внедрению новой техники,

технологических процессов, организации работы, обоснованных задач по разработке, освоению, внедрению и расширению использования новой техники. Распространение новых методов организации и управления производством и усиление их влияния на развитие инновационной деятельности связано с ответственностью за невыполнение поставок по договорам. Недостаточно в плане предусмотреть приоритетное развитие того или иного прогрессивного инновационного направления. Необходимо еще это развитие стимулировать по звеньям выполнения и придать ему эффективную структуру. Отсутствие необходимой координации между плановыми органами и исполнителями инновационного проекта отражается в ходе реализации инновационно-инвестиционной программы [2]. В программах инновационного развития должны быть разделы, посвященные анализу ретроспективы и современного состояния, конкретизированы и обоснованы, на основе которых дается прогноз на период действия программы. В последних нередко отсутствуют или не подтверждены расчетами данные о сроках и условиях реализации новых направлений инновационного развития, их эффективности, необходимых ресурсах, масштабах и механизме внедрения. Этим часто и обуславливается разрыв между содержанием инновационного проекта и конкретными задачами, предусмотренными выполнением проекта. Необходимо найти оптимальное соотношение стратегического планирования и оперативных методов в управлении инновационной деятельностью, чтобы обеспечить, с одной стороны, ее развитие на основе самостоятельных решений и полной ответственности предприятий, а с другой – приоритет наиболее прогрессивных направлений, отвечающих перспективным национальным экономическим интересам.

Выводы. Следовательно, в современных условиях рыночные отношения предприятия должны уделять особое внимание инновационным

задачам, поскольку их неправильное решение может привести к серьезным экономическим последствиям, включая банкротство. Это подчеркивает значимость стратегического управления инновационной деятельностью.

Список использованной литературы:

1. Гольдштейн Г.Я. Стратегический менеджмент: учеб. пособие. - Таганрог, - 2004.
2. Ефремов В.С. Стратегическое планирование в бизнес-системах. - М., - 2001.

© Турсунбоев М.М., 2026

Турсунбоев М.М. угли,

студент 3 курса,

Ташкентский экономический и педагогический университет,

г. Ташкент, Узбекистан

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ В АПК

Аннотация

В данной работе рассматривается исследование концептуальных подходов к рассмотрению структуры системы агробизнеса и обоснование авторского подхода к ее определению.

Ключевые слова:

Аграрный бизнес, продовольственная безопасность, конкурентоспособность, агропромышленные предприятия, бизнес-климат.

Tursunboev M.M. ugli,

3rd year student,

Tashkent Economic and Pedagogical University,

Tashkent, Uzbekistan

A MECHANISM FOR MANAGING RESOURCE POTENTIAL IN THE AGRI-INDUSTRIAL SECTOR

Annotation

This paper examines conceptual approaches to examining the structure of the agribusiness system and substantiates the author's approach to defining it.

Key words:

agribusiness, food security, competitiveness,
agro-industrial enterprises, business climate.

Развитие аграрного бизнеса в современном мире играет одну из наиболее важных ролей в формировании должного уровня продовольственной безопасности и в целом развития национальной экономики. Обеспечение эффективного функционирования предприятий в сфере аграрного бизнеса позволяет создать условия для повышения уровня финансовой устойчивости таких субъектов хозяйствования, способствовать повышению конкурентоспособности их продукции на внутреннем и внешнем рынках. При этом стимулирование деятельности указанных субъектов однозначно положительно влияет на развитие сферы аграрного бизнеса, улучшает бизнес-климат в этой сфере. Именно поэтому вопросу развития аграрного бизнеса большинство правительств в развитых странах уделяет важное внимание, учитывая также важность экономической деятельности в сфере такого бизнеса для развития территориальных общин. Соответственно сегодня в научной литературе уже представлены результаты проведения значительного количества научных исследований в направлении развития указанного бизнеса, стимулирования экономической деятельности сельскохозяйственных и агропромышленных предприятий [1].

При этом сформирована как теоретическая основа для проведения дополнительных исследований в указанном направлении, так и обоснованы прикладные аспекты развития агробизнеса. Однако в результате постоянных экономических изменений, трансформации политической, социальной системы государства развитие аграрного бизнеса постоянно происходит в достаточно изменяющихся условиях. Соответственно, это обосновывает целесообразность проведения новых исследований в этом направлении, учитывая новые вызовы и проблемы, которые возникают перед субъектами хозяйствования, осуществляющими свою экономическую деятельность в сфере аграрного бизнеса [2].

Исследование структуры системы аграрного бизнеса напрямую заключается в использовании системного подхода к рассмотрению совокупности видов экономической деятельности, которые по своему содержанию можно отнести к аграрному бизнесу. Соответственно, для каждой системы присуща структура, которая представляет собой основу для функционирования любой системы. Для аграрного бизнеса как сложного макроэкономического объекта исследования также присуща собственная структура, которая заключается в сочетании различных видов экономической деятельности, осуществляющих сельскохозяйственные и агропромышленные предприятия, их группировку и систематизацию. в эту сферу. В научной литературе исчерпывающего подхода к ее конкретизации нет. Поэтому каждый автор, представляющий результаты собственного исследования структуры аграрного бизнеса, преимущественно констатирует тот подход, которого он придерживается при его изучении.

Представим несколько подходов к рассмотрению сущности аграрного бизнеса: 1) аграрный бизнес – сектор рыночной экономики, охватывающий производство, переработку, распределение, хранение и доставку к потребителю сельскохозяйственной продукции; 2) агробизнес – это экономические отношения между людьми по поводу организации собственного дела, связанного с использованием земли для получения прибыли; 3) агробизнес-бизнес в сельском хозяйстве, который включает в себя все аспекты производства пищевых продуктов, от земледелия и сбора урожая до переработки и продажи.

Выводы. Итак, в статье исследованы концептуальные подходы к рассмотрению структуры сферы агробизнеса и обоснован авторский подход к систематизации основных видов экономической деятельности, осуществляемых в рамках данной сферы. Результаты исследования свидетельствуют, что сегодня в научной литературе есть значительное

количество различных подходов к распределению отдельных видов аграрного бизнеса, их выделение из общих направлений экономической деятельности.

Список использованной литературы:

1. Коуз Р. Институциональная структура производства (природа фирмы). Пер. с англ. - М., - 2001.
2. Парахина В.Н. Основы теории управления. - М., - 2003.

© Турсунбоев М.М., 2026

Юшаков А.С.

обучающийся

РТУ МИРЭА, Институт технологий управления

Москва, Россия

Научный руководитель: Варфаловская В.В.,

доцент, кандидат экономических

наук

РТУ МИРЭА, Институт технологий управления

Москва, Россия

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ВНЕДРЕНИЯ КРІ НА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ФАЗЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

Аннотация

В статье рассматривается подход к оценке экономического эффекта внедрения системы ключевых показателей эффективности на инвестиционной фазе инновационного проекта. Показано, что традиционного контроля сроков и бюджета недостаточно для выявления управленческих отклонений. Предложена модель оценки эффекта КРІ через предотвращённые потери, связанные с просрочками, перерасходом бюджета, повторными работами, задержками решений и недостаточной готовностью проекта к запуску.

Ключевые слова

инвестиционная фаза, инновационный проект, КРІ, экономический эффект, проектное управление, предотвращённые потери.

Введение

Инвестиционная фаза инновационного проекта является одним из

наиболее затратных этапов проектного цикла. На этой стадии закупается оборудование, формируется инфраструктура, выполняются монтажные и пусконаладочные работы, подготавливаются документы и персонал. Ошибки здесь особенно дороги, поскольку связаны не только с планами, но и с уже заключёнными договорами, поставленным оборудованием и выполненными работами.

Несвоевременное выявление отклонений приводит к росту капитальных затрат, переносу запуска и повторным работам. Поэтому система KPI должна использоваться не как формальная отчётность, а как инструмент раннего обнаружения проблем и принятия управленческих решений. Цель статьи — предложить подход к оценке экономического эффекта внедрения KPI на инвестиционной фазе инновационного проекта.

KPI как инструмент управления инвестиционной фазой

Показатель становится ключевым только в том случае, если он связан с целью проекта, имеет владельца, источник данных, периодичность расчёта, пороговое значение и сценарий реакции на отклонение. Для инвестиционной фазы недостаточно контролировать только сроки и бюджет. Проект может формально оставаться в рамках плана, но иметь скрытые проблемы: задержки поставок, неполную комплектность оборудования, незакрытые замечания, несогласованные изменения или неподготовленную документацию.

Система KPI должна охватывать основные зоны риска: календарное выполнение работ, освоение бюджета, поставки оборудования, качество, готовность документации, управление изменениями, закрытие замечаний, прохождение контрольных рубежей и подготовку персонала. Экономическая значимость KPI состоит в том, что они позволяют обнаружить отклонения до того, как они приведут к прямым финансовым потерям.

Источники экономического эффекта

Экономический эффект внедрения KPI формируется по нескольким направлениям. Во-первых, KPI сокращают потери от просрочек: контроль календарного выполнения и критического пути помогает заранее выявить риск задержки. Во-вторых, KPI снижают вероятность бюджетного перерасхода за счёт контроля фактических затрат, незапланированных расходов и динамики освоения капитальных вложений.

В-третьих, KPI уменьшают затраты на повторные работы, поскольку показатели закрытия замечаний, критических дефектов и готовности к пусконаладке позволяют выявлять проблемы до их накопления. В-четвёртых, KPI предотвращают преждевременное прохождение контрольных рубежей, если готовность оборудования, документации, инфраструктуры или персонала является неполной. В-пятых, KPI сокращают время управленческой реакции за счёт закрепления ответственности, порогов эскалации и регулярного рассмотрения отклонений.

Методический подход к оценке эффекта

Экономический эффект KPI целесообразно оценивать через сопоставление двух состояний проекта: без формализованной системы показателей и после её внедрения. Общий эффект представляет собой сумму предотвращённых потерь за вычетом затрат на создание и сопровождение KPI:

$$\text{Эобщ} = \text{Эср} + \text{Эб} + \text{Эк} + \text{Эг} + \text{Эр} - \text{ЗKPI}, \text{Эср} = \text{Дсокр} \times \text{Сдн},$$

$$\text{Эб} = \text{Пбез KPI} - \text{Пс KPI},$$

$$\text{Эк} = (\text{Мдо} - \text{Мпосле}) \times \text{Сср}, \text{Эг} = (\text{Рдо} - \text{Рпосле}) \times \text{У}, \text{Эр} = (\text{Тдо} - \text{Тпосле}) \times \text{Супр},$$

$$\text{ЗKPI} = \text{Зразр} + \text{ЗИТ} + \text{Зобуч} + \text{Зсопр}. \quad (1)$$

Здесь Эср, Эб, Эк, Эг и Эр отражают эффект от сокращения просрочек, бюджетного перерасхода, повторных работ, рисков недостаточной готовности и времени управленческой реакции. ЗКРІ включает разработку показателей, информационную поддержку, обучение участников и сопровождение. Эффект считается положительным, если предотвращённые потери превышают затраты на внедрение и сопровождение КРІ.

Управленческая интерпретация результата

Экономическая оценка КРІ используется не только для расчёта эффекта, но и для настройки управления проектом. Если основные потери связаны с просрочками поставок, приоритет получают КРІ комплектности и своевременности поставок; если ущерб создают повторные работы, усиливаются показатели качества и закрытия замечаний. При этом КРІ не должны превращаться в избыточную отчётность: показатель целесообразен только тогда, когда он имеет владельца и влияет на управленческое решение.

Заключение

Инвестиционная фаза инновационного проекта характеризуется высокой концентрацией капитальных затрат и значительной стоимостью управленческих ошибок. Поэтому экономический эффект внедрения КРІ целесообразно оценивать через предотвращённые потери, связанные с просрочками, перерасходом бюджета, повторными работами, недостаточной готовностью к контрольным рубежам и задержками решений. Наибольший эффект достигается тогда, когда КРІ имеют владельцев, понятные формулы расчёта, пороговые значения, источники данных и заранее определённые сценарии реакции.

Список использованной литературы:

1. Керцнер Г. Проектное управление: системный подход к планированию, составлению графика и контролю. М.: ДМК Пресс, 2020.

2. Каплан Р., Нортон Д. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. М.: Олимп-Бизнес, 2020.
3. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом. М.: Стандартинформ, 2012.

© Юшаков А.С., 2026

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ



LEGAL SCIENCES

Воложенинов Д.А.,

магистрант юридического факультета

Научный руководитель: Заднепровская М.В.,

к. ю. н., доцент, профессор

Волгоградский институт управления – (ф) РАНХиГС,

г. Волгоград, РФ

ОБ ИЗМЕНЕНИИ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ ПРАВОВОЙ КОМПАРАТИВИСТИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Аннотация

Статья посвящена изменению методологического инструментария правовой компаративистики под влиянием цифровизации законодательства. Традиционный объект компаративиста составляли тексты законов и доктринальные конструкции. Цифровая среда порождает новые объекты сравнения – алгоритмы, информационные системы, цифровые платформы. Методологический аппарат расширяется за счет элементов правовой информатики и анализа данных. Автор обосновывает необходимость интеграции классических приемов сравнительного правоведения с методами вычислительной юриспруденции. Исследуется нормативная база цифровой трансформации в Российской Федерации. Выявляются пределы применимости сравнительного метода в условиях трансграничных цифровых отношений и динамичного нормотворчества.

Ключевые слова:

сравнительно-правовой метод, цифровая трансформация, законодательство, информационные системы, правовой мониторинг, формально-юридический анализ, искусственный интеллект, нормативное регулирование.

Volozheninov D.A.,

Master's student of the Faculty of Law

Scientific supervisor – **Zadneprovskaya M. V.,**

Candidate of Law, Associate Professor,

Professor

Volgograd Institute of Management – (f) RANEPa,

Volgograd

ON THE CHANGE IN THE METHODOLOGICAL TOOLS OF LEGAL COMPARATIVE STUDIES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF LEGISLATION

Abstract

The article is devoted to the change in the methodological toolkit of legal comparative studies under the influence of the digitalization of legislation. The traditional object of the comparativist was the texts of laws and doctrinal constructions. The digital environment generates new objects of comparison, such as algorithms, information systems, and digital platforms. The methodological toolkit is expanded by incorporating elements of legal informatics and data analysis. The author argues for the need to integrate classical methods of comparative law with computational jurisprudence. The article explores the regulatory framework for digital transformation in the Russian Federation. The limits of the comparative method's applicability in cross-border digital relations and dynamic rule-making are being identified.

Keywords:

comparative legal method, digital transformation, legislation, information systems, legal monitoring, formal legal analysis, artificial intelligence, regulatory framework.

Проблема адаптации сравнительно-правового метода к цифровой реальности не сводится к простой смене объекта исследования. Трансформируется сама логика сопоставительного анализа. Классическое сравнительное правоведение оперировало текстами законов, судебными решениями, доктринальными источниками. Цифровая среда привносит качественно иные феномены. Электронные документы, информационные системы, алгоритмические нормы, практика применения искусственного интеллекта – все это требует от исследователя нового методологического инструментария. Пункт 11.1 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2006 № 149-ФЗ определяет электронный документ как документированную информацию, представленную в электронной форме, в виде, пригодном для восприятия человеком с использованием ЭВМ, а также для передачи по информационно-телекоммуникационным сетям. Данная дефиниция фиксирует онтологический сдвиг: объект правового регулирования существует одновременно в физической и цифровой реальности. Сравнительное исследование такого объекта требует учета обеих плоскостей бытия.

Сравнительно-правовой метод имеет негибкую основу. Сопоставление правовых явлений, поиск сходных черт и фиксация различий – вот его необходимые задачи. Цифровая трансформация эти задачи не отменяет, но существенно корректирует условия их реализации. Предметная область компаративиста утрачивает прежнюю однородность. Помимо нормативных текстов, теперь важно учитывать технологическую инфраструктуру, в которую эти тексты погружены. Законодатель, создавая правовой режим информационной системы, не ограничивается изданием нормы. Он одновременно проектирует цифровую среду, где эта норма обретает специфическую форму существования, отличную от классического правового поля. "Цифровизация правосудия и внедрение ИИ

создают новые вызовы для сравнительных исследований, включая проблему отсутствия унифицированных стандартов оценки электронных доказательств" [9, с. 15]. Проблема, обозначенная авторами, методологическая, не техническая. Например: в одной стране электронный документ по юридической силе приравнен к бумажному, в другой – его допустимость требует подтверждения через блокчейн-инфраструктуру. Как сопоставлять такие процедуры? Только через пересмотр оснований, по которым объекты вообще допускаются к сравнению.

Нормативная база цифровой трансформации в России разрастается. Федеральный закон от 29.12.2025 № 568-ФЗ корректирует базовый Закон об информации, уточняя регламенты создания и работы государственных информационных систем, в том числе тех, что принадлежат государственным органам. Поправки вступают в законную силу с 1 сентября 2026 года. Постановление Правительства РФ от 03.03.2026 № 219 дополняет систему управления цифровой трансформацией, учреждая специализированные подкомиссии, в частности – по развитию и имплементации технологий искусственного интеллекта. Для компаративиста такая подвижность нормотворчества превращается в отдельную сложность. Сравнительный анализ по определению требует устойчивого объекта. Цифровое законодательство, однако, обновляется с опережением исследовательского цикла. Исследователь фиксирует параметры, а объект уже сместился. Методологический маневр – перенос акцента: сравнивать не столько статичные нормы, сколько динамику регулирования и выявляемые тренды.

Формально-юридический анализ, неизменный спутник сравнительного метода, в цифровой реальности претерпевает трансформацию. Исследователь теперь работает с нормативным текстом, но также – с его цифровой проекцией. Государственные информационные системы

учреждаются на базе федеральных законов либо актов Правительства РФ. Эксплуатационные требования к ним утверждаются Правительством. Эти предписания технико-юридической природы часто рассредоточены по подзаконным актам, которые без специальных навыков не включить в традиционный сравнительный оборот. Компаративист осваивает новые компетенции: обращение к реестрам информационных систем, изучение технических регламентов, погружение в стандарты межведомственного взаимодействия. Инструментарий пополняется методами правового мониторинга, позволяющими фиксировать сдвиги в нормативной базе практически в реальном масштабе.

Сравнительно-правовой метод сталкивается с фундаментальным вызовом – трансграничностью цифровых отношений. Цифровая платформа может функционировать одновременно на территории десятков юрисдикций, подчиняясь разнонаправленным требованиям национальных законодателей. Традиционное деление правовых систем на семьи и группы утрачивает объяснительную силу. На смену приходит дифференциация по степени цифровой зрелости правовой системы, по уровню внедрения автоматизированных решений, по характеру регулирования искусственного интеллекта. Исследователь вынужден вырабатывать новые критерии сравнения, учитывающие технологический фактор. Правовая система, активно внедряющая алгоритмическое регулирование, качественно отличается от системы, сохраняющей приверженность классическим правовым формам, даже при формальном сходстве нормативных текстов.

Принцип формального равенства, закрепленный в статье 19 Конституции Российской Федерации, в цифровой среде обретает новое измерение. Равенство перед законом и судом дополняется равенством доступа к цифровым правовым сервисам, равенством возможностей использования информационных систем для защиты своих прав.

Сравнительно-правовой анализ выявляет различные подходы к обеспечению этого цифрового равенства. В одних юрисдикциях государство создает унифицированные платформы электронного правосудия, доступные всем гражданам. В других – функция цифрового взаимодействия передается частным операторам, что порождает риски цифрового неравенства. Сравнение этих подходов позволяет выявить оптимальные модели, сочетающие эффективность и доступность правосудия.

Телеологический аспект сравнительного метода приобретает особую значимость. Исследователь задается вопросом: для достижения каких целей вводится цифровое регулирование? Федеральный закон от 29.12.2025 № 568-ФЗ вносит изменения в Закон об информации в целях повышения эффективности государственного управления. Постановление Правительства РФ от 15.05.2026 № 553 детализирует структуру управления цифровой трансформацией. Сопоставление целей, декларируемых законодателем, с фактическими результатами реализации норм – классическая задача сравнительного правоведения. В цифровой среде эта задача усложняется необходимостью оценивать не только правовые, но и технологические эффекты. Внедрение информационной системы может создавать правовые последствия, не предусмотренные законодателем. Сравнительный анализ позволяет выявлять такие эффекты на ранних стадиях, используя опыт других юрисдикций.

Сравнительное правоведение в цифровую эру требует междисциплинарных компетенций. Исследователь должен понимать логику работы информационных систем, принципы функционирования алгоритмов, основы кибербезопасности. Без этого понимания сравнение правовых режимов цифровых объектов становится поверхностным, фиксирующим лишь нормативные предписания, но не их реальное действие. Статья 1 Гражданского кодекса РФ закрепляет

неприкосновенность собственности, свободу договора и недопустимость произвольного вмешательства в частные дела. В цифровой среде эти принципы реализуются через механизмы, не имеющие аналогов в традиционном праве. Смарт-контракты, децентрализованные реестры, алгоритмическое исполнение обязательств – все это требует от компаративиста не только юридической, но и технологической грамотности. Сравнительный анализ смарт-контрактов в различных юрисдикциях невозможен без понимания технической архитектуры блокчейн-платформ.

Цифровая трансформация порождает новый объект для сравнительного исследования – правовые режимы информационных систем. Постановление Правительства РФ от 02.03.2019 № 234 определяет систему управления реализацией национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации". Эта система включает множество информационных систем различного уровня и назначения. Сравнительный анализ их правовых режимов позволяет выявить общие подходы и частные решения, оценить эффективность регулирования, предложить пути совершенствования. Информационные системы, создаваемые в рамках национальной программы, подчиняются единым требованиям, закрепленным в подзаконных актах. Сопоставление этих требований с международными стандартами и зарубежными аналогами – актуальная задача сравнительно-правовых исследований.

Сравнительный метод не утрачивает своей эвристической ценности в цифровую эпоху. Напротив, потребность в нем возрастает, поскольку законодатель все чаще обращается к зарубежному опыту регулирования цифровых отношений. Имплементация успешных практик требует корректного сравнения, учитывающего не только тексты норм, но и контекст их применения, технологическую инфраструктуру, уровень правовой культуры. "Сравнительное правоведение в условиях

цифровизации позволяет изучать теории государства и права с возможностями прогнозирования и многомерного анализа" [10, с. 52]. Прогностическая функция метода становится доминирующей. Исследователь не просто констатирует различия, но моделирует вероятные последствия переноса норм из одной правовой системы в другую.

Цифровая среда дает серьезный ограничитель для сравнительно-правового метода, им является непосредственная подвижность объекта. Важно сказать, что, исследовательский цикл не успевает за нормотворческой динамикой. В момент сбора информации на начале работы и к моменту создания итогового текста он часто теряет свою практическую ценность. Решить данную проблему можно используя мониторинговые форматы – на данный момент это самая не затратная альтернатива. С ней данный непрерывно обновляются. Цифровизация требует от исследователя "гибкости и готовности к пересмотру методологических установок" [9, с. 18].

Конечно, метод изменяется, но его суть остается той же. Сопоставительный анализ правовых явлений – незаменимый инструмент и оценочная процедура. Эти два факта неразрывны. Объектная область меняется. Инструментарий перестраивается. Критерии сравнения требуют пересмотра. Цель же едина: найти правовые решения, которые обеспечивают баланс интересов в условиях их неизбежного столкновения. Цифровая реальность порождает вызовы, с которыми классическая компаративистика не сталкивалась. Ответ на них лежит на стыке юриспруденции и технологий. Без этого синтеза метод обречен на стагнацию. Именно этот синтез и есть главный вектор движения сравнительного правоведения вперед.

Цифровая трансформация законодательства модифицирует сравнительно-правовой метод на нескольких уровнях. Объектная область

расширяется за счет алгоритмов, информационных систем, цифровых платформ. Инструментарий обогащается методами анализа данных, правового мониторинга, моделирования. Критерии сравнения смещаются от формально-текстуальных к функциональным и технологическим. Нормативная база цифровой трансформации в Российской Федерации, включающая Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ с изменениями 2025 года и подзаконные акты, создает эмпирический материал для сравнительных исследований. Трансграничность цифровых отношений требует пересмотра традиционных классификаций правовых систем. Возрастает значение прогностической функции сравнительного метода. Исследователь вынужден интегрировать юридические и технологические компетенции, работать в междисциплинарном поле. Пределы применимости метода связаны с динамичностью объекта и необходимостью постоянного обновления данных. Сравнительное правоведение сохраняет эвристический потенциал, адаптируясь к вызовам цифровой эпохи. Дальнейшее развитие методологии требует разработки стандартов сравнительного анализа цифровых феноменов, создания междисциплинарных исследовательских программ, подготовки кадров, сочетающих правовую и технологическую подготовку.

Список использованной литературы:

1. Всеобщая декларация прав человека: принята Генеральной Ассамблеей ООН 10 декабря 1948 г. // Российская газета. – 1995. – № 67.
2. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ, от 14.03.2020 № 1-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. – 2014. – № 31. – Ст. 4398
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30 ноября

- 1994 г. № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.
4. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 29.12.2025) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" // Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 31 (1 ч.). – Ст. 3448.
5. Федеральный закон от 29.12.2025 № 568-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон 'Об информации, информационных технологиях и о защите информации'" // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru>.
6. Постановление Правительства РФ от 02.03.2019 № 234 (ред. от 01.08.2024) "О системе управления реализацией национальной программы 'Цифровая экономика Российской Федерации'" // Собрание законодательства РФ. – 2019. – № 11. – Ст. 1119.
7. Постановление Правительства РФ от 03.03.2026 № 219 "О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 7 сентября 2018 г. № 1065" // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru>.
8. Постановление Правительства РФ от 15.05.2026 № 553 "О внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 7 сентября 2018 г. № 1065" // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru>.
9. Вронская М.В., Кузнецов А.В. Цифровизация правосудия и искусственный интеллект: компаративистское исследование // Научный журнал ВВГУ. – 2025. – № 2. – С. 11-22.
10. Гулямов С.С. Реформирование основ сравнительного правоведения в цифровую эру: новые принципы и подходы // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. – 2024. – Т. 20. – № 1. – С. 48-58.

Лугинина А.А.

магистрант 1 курса УИУ РАНХиГС

г. Екатеринбург, Россия

Научный руководитель: Павлов А.П.

к.ю.н , доцент кафедры публичного права

и национальной безопасности

г. Екатеринбург, Россия

СОВЕТ БЕЗОПАСНОСТИ РФ: РОЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПРОКУРОРА РФ

Аннотация

В статье рассматривается проблема отсутствия Генерального прокурора Российской Федерации в числе постоянных членов Совета Безопасности РФ и анализируются связанные с этим риски для системы национальной безопасности и правового регулирования.

Автор раскрывает ключевые негативные последствия текущего положения дел, среди которых: ограниченный доступ прокуратуры к стратегической и секретной информации, разрыв между политическими решениями и их правоприменительной реализацией, снижение эффективности межведомственного взаимодействия, а также ослабление системы сдержек и противовесов в вопросах законности решений Совета Безопасности.

Статья будет полезна юристам, политологам, государственным служащим, исследователям в области конституционного и административного права, а также всем, кто интересуется вопросами национальной безопасности и совершенствованием механизмов государственного управления в РФ.

Ключевые слова:

Совет Безопасности; Генеральный прокурор; надзор; член Совета Безопасности; национальная безопасность; механизмы взаимодействия.

Совет Безопасности является конституционным совещательным органом, осуществляющим содействие главе государства в реализации его полномочий по вопросам обеспечения национальных интересов и безопасности личности, общества и государства, а также поддержания гражданского мира и согласия в стране, охраны суверенитета Российской Федерации, ее независимости и государственной целостности, предотвращения внутренних и внешних угроз [2, С. 13].

Состав Совета Безопасности формируется из: постоянных и непостоянных членов.

Важно отметить, что непосредственно Генеральный прокурор РФ не входит в число постоянных членов Совета Безопасности, что в свою очередь порождает ряд вопросов о полноте правового сопровождения решений органа.

Примечательно, что органы прокуратуры, осуществляя надзорные функции, выделены законодателем как отдельный от ветвей власти орган, но целесообразность невключения Генерального прокурора РФ в состав Совета Безопасности не аргументирована законодателем.

Указ Президента РФ от 07.03.2020 N 175 (ред. от 27.12.2024) «О некоторых вопросах Совета Безопасности Российской Федерации» закрепил правило, что постоянные члены Совета Безопасности входят в состав Совета Безопасности по должности, но при этом в порядке, определяемом Президентом Российской Федерации [5, С. 7].

Порядок согласования актов Президента РФ (указов и распоряжений) регулируется Распоряжением Президента РФ от 05.02.1993 № 85-рп [11],

который представляет собой поэтапный процесс: от зарождения инициативы до подписания документа Президентом РФ.

Важно отметить, что в процедуре согласования актов Президента Генеральная прокуратура РФ не участвует и не осуществляет проверку законности проектов указов или распоряжений. Её полномочия в данном процессе не предусмотрены нормативными актами, регулирующими подготовку президентских решений.

Ярким примером, включения Генерального прокурора в состав членов Совета Безопасности выступает Указ Президента о включении в состав Совета Безопасности России Генерального прокурора Краснова Игоря Викторовича в 2020 году. Вместе с тем бывший генеральный прокурор Юрий Чайка также остался в Совете безопасности, но уже в качестве полпреда президента в Северо-Кавказском федеральном округе.

Из данного примера вытекает ситуация, когда Генеральный прокурор был исключён из Совета Безопасности, обычно это связано с кадровыми перестановками. Так, в конце сентября 2025 года Игорь Краснов покинул пост Генерального прокурора, чтобы возглавить Верховный суд, и тогда же был исключён из состава Совета Безопасности. Его преемник, Александр Гуцан, вошёл в Совет Безопасности ещё в должности полпреда президента в Северо-Западном федеральном округе, а после назначения Генеральным Прокурором его должность в составе Совета Безопасности была официально изменена в следующей редакции: "Генеральный прокурор Российской Федерации", это было закреплено Указом Президента Российской Федерации от 31.10.2025 г. №793 «О внесении изменений в состав Совета Безопасности Российской Федерации, утверждённый Указом Президента Российской Федерации от 25 мая 2012 г. №715».

Отсутствие Генерального прокурора в Совете Безопасности — это не жёсткое правило, а ситуативное: если президент своим указом не включил

его в состав, значит, на данный момент оснований для этого нет, но тут выступает ряд вопросов о надзорной функции прокуратуры – как осуществлять надзор за законностью и целесообразностью принятых решений Советом Безопасности.

Генеральный прокурор, не будучи постоянным членом, привлекается эпизодически – когда вопрос напрямую затрагивает сферу надзора за исполнением законов или уголовного преследования. Это создает риск «запаздывающего» включения прокуратуры в обсуждение критически важных тем, затрагивающих не только общественную, но и государственную безопасность в целом.

Статус постоянного члена Совета Безопасности имеет ряд значений:

1. Постоянный член участвует в заседаниях по умолчанию – без дополнительных приглашений;
2. Имеет прямой доступ к стратегической информации, включая сведения, составляющие государственную тайну;
3. Влияет на формирование повестки и итоговых решений на регулярной основе;
4. Включен в непрерывный процесс координации между силовыми структурами, Министерством иностранных дел, администрацией президента и другими ключевыми ведомствами.

Зарубежный опыт формирования Совета Безопасности показывает тенденцию к включению Генерального прокурора, в качестве постоянного члена:

1. Совет Безопасности Республики Беларусь — это конституционный, высший коллегиальный орган. Его задача — помогать Президенту формировать и реализовывать политику в сфере национальной безопасности: анализировать угрозы, координировать ведомства, готовить предложения по защите суверенитета, противодействию экстремизму,

терроризму, обеспечению гражданского мира.

Когда на повестке дня встают вопросы, где критически важна правовая оценка — например, при разработке законов в сфере безопасности, при анализе ситуаций с массовыми нарушениями закона, при координации действий правоохранительных органов, при рассмотрении вопросов экстрадиции или международной правовой помощи, — приглашение Генерального прокурора на заседание становится необходимым. Он выступает как эксперт, который помогает оценить ситуацию с точки зрения закона, выявить правовые риски, предложить механизмы прокурорского реагирования или согласовать межведомственные решения. Иногда на таких заседаниях обсуждают и вопросы взаимодействия прокуратуры с другими силовыми структурами в рамках обеспечения безопасности страны.

Ключевым документом выступает Указ Президента Республики Беларусь от 11 июня 2021 года № 214 «О Совете Безопасности Республики Беларусь». Именно в утверждённом этим указом Положении о Совете Безопасности прямо закреплён состав органа, и в числе постоянных членов указан Генеральный прокурор. Этим нормативным актом юридически оформлено его право и обязанность участвовать в работе Совета.

Дополнительно стоит упомянуть Закон Республики Беларусь от 8 мая 2007 года № 220-З «О прокуратуре Республики Беларусь». В нём закреплены общие полномочия прокуратуры, включая участие в деятельности государственных органов. На этот закон опираются, когда определяют рамки участия прокурора в заседаниях: он действует в пределах своей компетенции, связанной с надзором за исполнением законодательства.

2. Совет Безопасности Республики Казахстан – это конституционный орган. Его образует Президент Республики Казахстан. По сути, это консультативно-совещательный механизм: он помогает главе государства

вырабатывать решения и координировать работу разных ведомств в сфере национальной безопасности, обороноспособности, сохранения суверенитета, территориальной целостности и внутривнутриполитической стабильности.

Генеральный Прокурор Республики Казахстан является постоянным членом Совета Безопасности по должности, он регулярно присутствует на заседаниях, вносит свой вклад в обсуждение повестки и помогает вырабатывать решения там, где критически важна правовая оценка.

Ключевым документом выступает Конституция Республики Казахстан. В ней закреплено, что Президент, Премьер-Министр, члены Правительства, Председатель Национального Банка, Генеральный Прокурор и Председатель Комитета национальной безопасности имеют право присутствовать на любых заседаниях Совета Безопасности и быть заслушанными. Это фундаментальная норма, которая даёт прокурору право участвовать, а не просто присутствовать формально.

Дополнительно необходимо отметить Закон Республики Казахстан от 5 июля 2018 года № 178-VI «О Совете Безопасности Республики Казахстан». В статье 5 этого закона прямо прописано: члены Совета Безопасности участвуют в заседаниях и оперативных совещаниях, обсуждают вопросы повестки и голосуют при принятии решений. Поскольку Генеральный прокурор по должности включён в состав Совета и Указ Президента Республики Казахстан от 12 февраля 2019 года № 838 «О некоторых вопросах Совета Безопасности Республики Казахстан». В приложении 1 к этому указу (Положение о Совете Безопасности) в перечне членов Совета по должности прямо указан Генеральный прокурор Республики Казахстан.

3. Совет национальной безопасности США - то консультативный орган при Президенте США, который помогает формировать и координировать политику в сфере национальной безопасности.

Правовую основу участия формирует Национальный закон о безопасности (National Security Act of 1947). В нём прямо закреплён состав Совета национальной безопасности. Согласно закону, к числу статутных членов относится, в частности, Генеральный прокурор США. Это значит, что его присутствие на заседаниях предусмотрено законом, а не просто является традицией.

Дополнительно роль прокурора уточняется в подзаконных актах и практике. Например, в рамках работы Совета действует Комитет по оценке иностранного участия в телекоммуникационных услугах США. Его председателем по указу Президента 13913 от 4 апреля 2020 года назначен Генеральный прокурор. Это показывает, что в конкретных тематических блоках (кибербезопасность, защита инфраструктуры) прокурор выступает не просто как наблюдатель, а как активный координатор межведомственных усилий.

Анализ международного опыта показывает, что включение Генерального прокурора в состав Совета Безопасности либо аналогичных органов национальной безопасности является распространённой и обоснованной практикой. Это не случайность, а продуманное решение, продиктованное потребностями эффективного государственного управления в сфере защиты национальных интересов.

Исходя из анализа ситуации можно выделять ряд ключевых проблем, вытекающих из отсутствия Генерального прокурора, как постоянного члена, в составе Совета Безопасности Российской Федерации:

1. Ограниченный доступ к стратегической информации. Большинство решений Совета Безопасности принимается с грифом «секретно» и «совершенно секретно» [1, С. 8]. Отсутствие постоянного участия Генерального прокурора затрудняет своевременное получение такой информации, которая необходима для оценки законности планируемых

мер, прогнозирования правовых рисков, подготовки заключений по проектам решений.

2. Разрыв между политикой и правоприменением. Решения Совета Безопасности часто требуют незамедлительной реализации через нормативные акты и оперативные действия правоохранительных органов. Если Генеральный прокурор подключается после принятия решений возникает риск формального несоответствия мер действующему законодательству, пробелов в механизме исполнения, задержек из-за необходимости «подгонки» решений под правовые нормы и требования закона.

3. Снижение эффективности межведомственного взаимодействия. Прокуратура координирует деятельность органов в борьбе с преступностью, к таким органам относятся: МВД, ФСБ, таможни и иные. Отсутствие Генерального прокурора в Совете Безопасности на постоянной основе ослабляет связь между стратегическим планированием и оперативной работой правоохранительных органов, затрудняет профилактику и пресечение коррупции и злоупотреблений в сферах, затрагивающих общественную и государственную безопасность в целом.

4. Дисбаланс в системе сдержек и противовесов. Конституционная роль прокуратуры – надзор за соблюдением законности всеми органами власти. Исключение Генерального прокурора из круга постоянных членов Совета Безопасности формально не является нарушением закона, но снижает прозрачность принятых решений, ограничивает возможность превентивного контроля за соответствием решений Конституции и федеральному законодательству.

Возможные пути решения вопроса:

1. Введение статуса «привлекаемого постоянного эксперта» для Генерального прокурора с правом участия в заседаниях по вопросам:

законности решений; противодействия коррупции в стратегически важных сферах; защиты прав граждан в условиях специальных режимов (ЧП, КТО). Генеральный прокурор получит право участвовать в заседаниях Совета Безопасности по заранее оговорённому кругу вопросов без отдельного приглашения.

2. Обязательное предварительное согласование с Генпрокуратурой проектов решений Совета Безопасности, затрагивающих: изменения в правовом регулировании национальной безопасности; применение силовых мер; введение ограничений прав и свобод. Проекты решений Совета Безопасности, затрагивающие ключевые правовые аспекты, проходят обязательную экспертизу Генеральной Прокуратурой до вынесения на заседание, что позволит минимизировать правовые коллизии при реализации решений и укрепит доверие общества к решениям Совета Безопасности.

3. Создание рабочей группы по правовому сопровождению решений Совета Безопасности с участием представителей Генеральной Прокуратуры, Министерства юстиции и администрации президента, что в свою очередь позволит проводить мониторинг планируемых инициатив на предмет правовых рисков, разработать единые стандарты правовой экспертизы проектов решений, организовать межведомственных консультации по спорным вопросам и проводить системный анализ правоприменительной практики принятых решений.

4. Регулярный обмен информацией между аппаратом Совета Безопасности и Генеральной Прокуратурой о планируемых инициативах в сфере национальной безопасности, который включает в себя: ежемесячные аналитические обзоры планируемых инициатив Совета Безопасности, доступ представителей прокуратуры к несекретной части материалов заседаний, совместные совещания по актуальным вопросам национальной

безопасности, обмен статистикой и аналитикой по правовым вопросам (нарушения в сфере оборонзаказа, коррупция, экстремизм), создание защищённого канала связи для оперативного обмена срочной информацией.

Перечисленные меры позволят повысить координацию между ведомствами и исключить нарушения прав и свобод при реализации решений Совета Безопасности.

Механизмы реализации указанных мер: закрепление статуса Генерального прокурора, как постоянного члена Совета Безопасности, указом президента с чётким определением полномочий, включение представителя Генеральной Прокуратуры в рассылку материалов к заседаниям Совета Безопасности, выделение квоты времени для выступления Генерального Прокурора по профильным вопросам повестки и создание регламента взаимодействия между аппаратом Совета Безопасности и Генеральной Прокуратурой.

Отсутствие Генерального прокурора среди постоянных членов Совета Безопасности РФ создаёт риски для согласованности политики и права, оперативности реагирования на угрозы и прозрачности стратегического планирования. Хотя включение Генерального прокурора в состав постоянных членов вызывает дискуссии, совершенствование механизмов его взаимодействия с Советом Безопасности — необходимый шаг для укрепления законности в сфере национальной безопасности. Баланс между эффективностью управления и правовым контролем должен оставаться приоритетом государственной политики.

Список использованной литературы:

1. О государственной тайне: Закон РФ [принят 21.07.1993 № 5485-1, ред. от 08.08.2024] // Собрание законодательства РФ. 1993. № 32. Ст. 125.
2. О безопасности: Федеральный закон [принят Гос. Думой 28.12.2010

№ 390-ФЗ, ред. от 10.07.2023] // Собрание законодательства РФ. 2011. № 1. Ст. 2.

3. О прокуратуре Российской Федерации: Федеральный закон [принят Гос. Думой 17.01.1992 № 2202-1] // Ведомости Съезда народных депутатов РФ и Верховного Совета РФ. 1992. № 8. Ст. 366.

4. О порядке опубликования и вступления в силу актов Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации и нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти: Указ Президента РФ [от 23.05.1996 № 763, ред. от 03.03.2022] // Собрание законодательства РФ. 1996. № 22. Ст. 2663.

5. О некоторых вопросах Совета Безопасности Российской Федерации: Указ Президента РФ [от 07.03.2020 № 175, ред. от 27.12.2024] // Собрание законодательства РФ. 2020. № 10. Ст. 1329.

6. О внесении изменений в состав Совета Безопасности Российской Федерации, утверждённый Указом Президента Российской Федерации от 25 мая 2012 г. № 715: Указ Президента РФ [от 31.10.2025 № 793] // Собрание законодательства РФ. 2025. № 44. Ст. 6235.

7. О Совете Безопасности Республики Беларусь: Указ Президента Республики Беларусь [от 11.06.2021 № 214] // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь. 2021. № 1/19876.

8. О прокуратуре Республики Беларусь: Закон Республики Беларусь [от 08.05.2007 № 220-З] // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 2007. № 117. 2/1316.

9. О Совете Безопасности Республики Казахстан: Закон Республики Казахстан [от 05.07.2018 № 178-VI] // Ведомости Парламента Республики Казахстан. 2018. № 14 (2759). Ст. 67.

10. О некоторых вопросах Совета Безопасности Республики Казахстан: Указ Президента Республики Казахстан [от 12.02.2019 № 838] // Казахстанская правда. 2019. № 34 (28985).

11. О мерах по упорядочению подготовки актов Президента Российской Федерации: Распоряжение Президента РФ [от 05.02.1993 № 85-рп, ред. от 26.06.2023] // Собрание актов Президента и Правительства РФ. 1993. № 6. Ст. 502.

12. National Security Act of 1947 (Национальный закон о безопасности США) [Public Law 80–253, 61 Stat. 495, 26 июля 1947 г.] // United States Statutes at Large. Vol. 61. P. 495–510.

© Лугинина А.А., 2026

Таджиев Ш.Ф.

Магистрант 2 курса юридического факультета Ростовского филиала
Российской таможенной академии, направление подготовки
«Антикоррупционная деятельность»

СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОРЬБЫ С КОРРУПЦИЕЙ В РОССИИ И СИНГАПУРЕ

Аннотация

В настоящей статье рассматривается сравнительно-правовая характеристика борьбы с коррупцией в Российской Федерации и за рубежом, а именно в Сингапуре. Актуальность данной темы обусловлена высоким процентом коррупционных преступлений на территории Российской Федерации, в то время как Сингапур является лидирующим государством по низкому уровню коррупции. В данной статье будут рассмотрены антикоррупционные законы и нормативно-правовые акты, действующие на территории России и Сингапура, для выявления пробелов в нашем законодательстве.

С учетом вышеуказанных проблем и вопросов, автор анализирует и сравнивает законодательство в данных сферах, а также предлагает пути решения проблем и заполнения правовых пробелов.

Ключевые слова:

коррупция, нормативно-правовые акты, Сингапур, Российская Федерация.

Коррупция представляет собой одну из самых серьезных угроз экономического и социального развития стран. Эффективная борьба с коррупцией требует комплексного подхода, включая законодательные инициативы, правоприменение и общественный контроль. В данной статье

мы проведем сравнительный анализ законодательства, направленного на борьбу с коррупцией в России и Сингапуре, а также предложим пути решения существующих проблем и заполнения пробелов в законодательстве.

Законодательство о борьбе с коррупцией в России: в России борьба с коррупцией регулируется несколькими основными нормативными актами:

1. Федеральный закон от 25 декабря 2008 года № 273-ФЗ "О противодействии коррупции" — основной закон, определяющий концепцию борьбы с коррупцией, меры по предотвращению коррупционных правонарушений и ответственность за них.

2. Уголовный кодекс Российской Федерации — содержит статьи, касающиеся уголовной ответственности за коррупционные преступления, такие как взяточничество, злоупотребление должностными полномочиями.

3. Законодательство о государственной службе — регулирует вопросы этики и поведения государственных служащих, а также процедуры их назначения и увольнения.

Несмотря на наличие законодательной базы, эффективность борьбы с коррупцией в России имеет достаточно низкий уровень. Основные проблемы заключаются в недостаточной независимости судебной системы, низком уровне доверия населения к правоохранительным органам и недостаточной прозрачности в принятии решений.

Законодательство о борьбе с коррупцией в Сингапуре: Сингапур является одним из мировых лидеров по борьбе с коррупцией. Основные элементы его законодательной базы включают:

1. Закон о предотвращении коррупции (Prevention of Corruption Act) — основной закон, который устанавливает строгие меры против коррупции, включая уголовную ответственность за взяточничество и другие коррупционные действия.

2. Комиссия по борьбе с коррупцией (Corrupt Practices Investigation Bureau, CPIB) — независимый орган, ответственный за расследование коррупционных преступлений и внедрение антикоррупционных мер.

3. Законодательство о прозрачности и подотчетности — включает правила о раскрытии информации для государственных служащих и требования к отчетности.

Сингапурская модель борьбы с коррупцией характеризуется высоким уровнем прозрачности, эффективным правоприменением и активным вовлечением общества в процессы контроля.

Сингапурская система демонстрирует высокую эффективность правоприменения благодаря независимости судебной системы и строгим мерам против коррупции. В России же наблюдается множество случаев выборочного правоприменения и недостаточной защиты лиц, сообщающих о коррупции.

В Сингапуре существует высокая степень прозрачности в деятельности государственных органов и бизнеса. В России же уровень прозрачности остается низким, что способствует развитию коррупционных схем.

В Сингапуре активно поощряется участие граждан в борьбе с коррупцией через различные программы и инициативы. В России же общественный контроль часто ограничен, что затрудняет выявление и пресечение коррупционных правонарушений.

Пути решения проблем и заполнение пробелов в законодательстве:

1. Укрепление независимости судебной системы — необходимо обеспечить реальную независимость судов от политического влияния для повышения доверия к правосудию.

2. Ужесточение ответственности за коррупцию — введение более строгих наказаний за коррупционные преступления может стать сдерживающим фактором.

3. Развитие механизмов защиты лиц сообщающих о коррупции — создание эффективных систем защиты лиц, сообщающих о коррупции, поможет выявлять правонарушения на ранних стадиях.

4. Повышение прозрачности — внедрение электронных систем отчетности и открытых данных позволит улучшить контроль за деятельностью государственных органов.

5. Общественное вовлечение — развитие программ по вовлечению граждан антикоррупционную деятельность через образование и информирование может повысить уровень общественного контроля.

Борьба с коррупцией требует комплексного подхода и постоянного совершенствования законодательства.

Сравнительный анализ показывает, что Сингапур добился значительных успехов благодаря своей модели, основанной на прозрачности и ответственности. России необходимо извлечь уроки из этого опыта, адаптируя успешные практики к своим условиям для повышения эффективности борьбы с коррупцией.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон "О противодействии коррупции" от 25.12.2008 N 273-ФЗ.
2. Бондарь Н.С. Конфликт интересов на государственной службе как ключевой элемент антикоррупционной политики / Н.С. Бондарь // Административное и муниципальное право. 2021. № 3. С. 1-15.
3. Волженкин Б.В. Коррупция: криминологические и уголовно-правовые проблемы / Б.В. Волженкин. СПб.: Юридический центр Пресс, 2021. 256 с.
4. Кабанов П.А. Коррупция и противодействие ей в России: политико-правовые проблемы: монография / П.А. Кабанов. — М.: Норма, 2019. 352 с.
5. Максимов С.В. Коррупция. Правовые ограничения. Противодействие:

научно-практическое пособие / С.В. Максимов. М.: Юриспруденция, 2022. 200 с.

6.Цирин А.М. Правовые средства предупреждения коррупции в государственном управлении: монография / А.М. Цирин. М.: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ, 2018. 320 с.

© Таджиев Ш.Ф., 2026

Урусова Д.Д.,

магистрант 1го курса юридического факультета

Научный руководитель: Заднепровская М.В.,

кандидат юридических наук, доцент, профессор Волгоградский

институт управления – филиал РАНХиГС, г. Волгоград

Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС, г. Волгоград

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ КОНФЛИКТЫ СОВМЕЩЕНИЯ ТЕОЛОГИЧЕСКОГО И ПОЗИТИВИСТСКОГО ПОДХОДОВ В ИССЛЕДОВАНИИ МУСУЛЬМАНСКОГО ПРАВА

Аннотация

Статья посвящена методологическим конфликтам, возникающим при совмещении теологического и позитивистского подходов в исследовании мусульманского права. Анализируются природа этих конфликтов и предлагаются пути их преодоления.

Ключевые слова:

методология права, юридический позитивизм, теологический подход, мусульманское право, шариат, фикх.

Urusova D.D.,

1st year Master's student of the Faculty of Law

Scientific adviser: Zadneprovskaya M.V.,

Candidate of Legal Sciences, Associate Professor, Professor Volgograd
Institute of Management – branch of the Russian Presidential Academy of
National Economy and Public Administration, Volgograd
Volgograd Institute of Management – branch of the Russian Presidential
Academy of National Economy and Public Administration, Volgograd

METHODOLOGICAL CONFLICTS ARISING FROM THE COMBINATION OF THEOLOGICAL AND POSITIVIST APPROACHES IN THE STUDY OF ISLAMIC LAW

Abstract

The article examines methodological conflicts arising from the combination of theological and positivist approaches in the study of Islamic law. It analyzes the nature of these conflicts and proposes ways to overcome them.

Keywords:

legal methodology, legal positivism, theological approach,
Islamic law, Sharia, Fiqh.

Юридический позитивизм представляет собой господствующую парадигму в современной правовой науке, сформировавшуюся в европейской интеллектуальной традиции XIX-XX вв. Данная парадигма исходит из ряда фундаментальных положений, определяющих угол зрения на любой правовой феномен, включая те, чья природа существенно отличается от западноевропейских моделей правопонимания.

Первое и наиболее значимое положение позитивизма заключается в отождествлении права с продуктом государственной деятельности. Норма признается правовой лишь в том случае, если она установлена или санкционирована государственной властью. Государство выступает не просто гарантом права, но и единственным легитимным источником его возникновения. Второе положение – тезис о разделении права и морали, сформулированный в наиболее жесткой форме Дж. Остином и позднее развитый Г. Кельзеном. Позитивизм настаивает на том, что существование и содержание права не зависят от его моральных достоинств или недостатков.

Третья характеристика позитивизма – акцент на формальной определенности, системности и иерархичности правовых норм. Право мыслится как пирамида, на вершине которой находится основная норма (Grundnorm) или конституция, а ниже располагаются нормы, выведенные из вышестоящих в соответствии с установленными процедурами.

Наконец, еще одна характеристика позитивизма – светский характер права. В силу того, что юридический позитивизм формировался в условиях секуляризации европейского общества и отделения церкви от государства, религиозные нормы и институты выводятся за рамки собственно правового поля.

Применение позитивистской парадигмы к анализу мусульманского права порождает серию методологических трудностей. Мусульманское право оказывается «негативным примером» с точки зрения позитивистских критериев. Оно не имеет государственного происхождения: нормы шариата были сформулированы частными правоведами-муджтахидами, не состоявшими на государственной службе, задолго до того, как государства начали санкционировать эти нормы. Мусульманское право тесно слито с религией и моралью: нарушение правовой нормы одновременно является грехом, что противоречит позитивистскому тезису о разделении права и морали. Наконец, мусульманское право казуистично: классическое исламское право не стремилось к абстрактным общим формулировкам, предпочитая детальную регламентацию конкретных жизненных ситуаций. Оно не кодифицировано в европейском смысле, поскольку вплоть до XIX в. исламское право существовало преимущественно в доктринальной форме, а не в виде систематизированных кодексов.

В силу противоречий и несовпадений в исследовании мусульманского права сформировались устойчивые оценочные суждения о нем как об «архаичном», «застывшем», «неразвитом» явлении. Истоки такой оценки

восходят к востоковедению XIX в., а в советской науке она была усилена атеистической идеологией. Д.В. Шедов в своей статье приводит показательную цитату советского историка И.П. Петрушевского, который утверждал, что «после XII-XIII вв. [мусульманское право] окончательно превратилось в застывшую и оторванную от живой исторической действительности систему» [4, с. 229], что наглядно демонстрирует, к каким редукционистским выводам приводит навязывание мусульманскому праву чуждых ему позитивистских критериев.

Позитивистский подход оказывается неадекватным природе мусульманского права, потому что оценивает его по шкале «развитости», где эталоном выступает западноевропейское право. Такой подход неизбежно ведет к искажению предмета исследования либо к принципиальному отказу признавать за мусульманским правом юридический статус. Кроме того, сталкивается с терминологической проблемой, вызванной несовпадением понятийного аппарата западной юриспруденции и исламской правовой традиции. Центральными категориями здесь выступают «шариат» и «фикх», которые не имеют точных аналогов в европейском правоведении.

С.А. Товсултанов, опираясь на арабскую этимологию, определяет шариат как «путь к источнику», совокупность предписаний, установленных Аллахом и переданных через Пророка Мухаммада. Фикх же означает «глубокое знание» и представляет собой правовую доктрину, выработанную муджтахидами – учеными, обладавшими правом самостоятельного суждения. Исламское (мусульманское) право, по мысли автора, является сложным синтезом, не сводимым ни к шариату, ни к фикху [3].

Более развернутую концепцию предлагает Х. Бехруз, настаивающий на разграничительном подходе к понятиям шариата и фикха. Шариат, по

Бехрузу, представляет собой нечто целое, общее, тогда как фикх выступает как его часть, как юридическая составляющая. Шариат оценивает различные жизненные обстоятельства с религиозной точки зрения, тогда как фикх дополняет эту оценку юридическим содержанием. Диалектическое соотношение шариата и фикха показывает подчиненное положение юридического составляющего (фикха) по отношению к шариату [1].

Л.Р. Сюкияйнен, на которого ссылается Д.В. Шедов, предлагает еще один вариант разграничения, где шариат понимается как совокупность обращенных к людям предписаний, установленных Аллахом, а фикх – это особая область исламского знания, которая изучает нормативные предписания шариата, а также совокупность норм, выведенных на основе этих предписаний. Исламское (мусульманское) право, таким образом, – это те выводы фикха, которые отвечают правовым критериям и получили законченную форму позитивных правовых велений в результате придания им государством официального статуса [4].

Несмотря на различия в деталях, все три подхода фиксируют один и тот же тезис: мусульманское право не может быть понято без учета его религиозной основы, где теологическая составляющая – сущностная характеристика данного феномена.

Основными источниками права выступают Коран – Слово Аллаха, ниспосланное Пророку Мухаммаду, и Сунна – собрание хадисов о его деяниях и изречениях. С точки зрения исламской доктрины, Аллах является единственным истинным законодателем, а право есть выражение Его воли. Данная позиция может быть охарактеризована как волюнтаристская теория права, где источником воли выступает не человек, а трансцендентное начало.

Р.М. Расулов в статье «Кораническая метафизика права и позитивизм» ставит вопрос об онтологических основаниях права и приходит к выводу,

что этот вопрос является «исключительной прерогативой теологии» [2, с.65]. Сам Коран в первых же аятах задает параметры познания, необходимые для понимания правовой реальности. Согласно аяту 2:2–3, Писание является верным руководством «для богобоязненных, которые веруют в сокровенное» [2, с. 57]. Познание права, следовательно, требует не только рациональной аргументации, но и веры в сокровенное – того, что не может быть эмпирически подтверждено. Но такой способ познания права принципиально расходится с позитивистской установкой, согласно которой научное знание должно ограничиваться только тем, что доступно чувственному восприятию и логическому анализу.

Из аксиомы божественного происхождения права вытекает специфическое понимание роли человека в правотворчестве. Коран и Сунна как основные источники права даны раз и навсегда. Человек, даже обладающий высшей квалификацией в области исламских наук, не создает новое право. Его задача – открывать и интерпретировать волю Аллаха, выраженную в этих источниках, то есть осуществлять «иджтихад», что в переводе с арабского означает «усилие», «старание».

Б. Сатершинов в своей статье, посвященной теологическим вопросам реформационного дискурса в мусульманском мире, рассматривает иджтихад в его противопоставлении таклиду – следованию авторитету сложившихся правовых школ [5]. Противостояние между фундаменталистами (сторонниками возврата к изначальным источникам и самостоятельного суждения) и традиционалистами (приверженцами строгого следования доктринам четырех суннитских мазхабов) составляет основное содержание реформационного дискурса в исламе. Однако и те, и другие сходятся в главном: фикх есть результат интерпретации, и эта интерпретация легитимна лишь постольку, поскольку она не противоречит Откровению.

Теологическая эпистема исходит из данности права, его онтологической укорененности в Божественной воле. Правовая норма не создается, а открывается, и это фундаментальное различие задает все последующие расхождения между двумя подходами.

Для юридического позитивизма источник права имманентен. Им может выступать государство (в классической версии), народ (в демократических теориях), класс (в марксистской традиции), элита (в элитарных концепциях). Во всех случаях источник права находится внутри человеческого общества и может быть идентифицирован эмпирически. Теологический подход, напротив, постулирует трансцендентный источник права – Аллаха. Право не создается людьми, а даруется им Создателем через откровение. Из этого различия вытекают практические следствия. Для позитивиста «незаконным» является все то, что не санкционировано государством. Нормы, существующие в обществе, но не получившие государственного признания, не могут считаться правом. Для теологического подхода, напротив, государственные законы имеют силу лишь постольку, поскольку они не противоречат шариату. Именно этот принцип закреплен в конституциях многих исламских государств, например, в статье 2 Конституции Египта, провозглашающей исламское право основным источником законодательства, или в статье 1 Основного низама Саудовской Аравии, объявляющей Коран и Сунну конституцией королевства [1].

Второй конфликт связан с соотношением права, морали и религии. Юридический позитивизм настаивает на четком различии этих нормативных систем. Теоретически это различие было обосновано еще И. Кантом, а в XX в. получило жесткую формулировку в тезисе разделения (separation thesis) Г. Харта и его последователей. Моральные дефекты закона, с точки зрения позитивизма, не лишают его юридической силы.

Исламская же правовая традиция не знает такого разделения. Нормы фикха одновременно религиозны, моральны и юридичны. Нарушение нормы влечет за собой два вида последствий: религиозные (грех, ответственность перед Аллахом) и юридические (наказание, применяемое государством). С.А. Товсултанов подчеркивает, что фикх получает свою силу от «общественного признания и одобрения, вследствие осознания человеком своего долга следовать праву, определенному правопорядку», и что «норма фикха признается как определенная форма долженствования безоговорочно в еще большей степени, в силу их внешней религиозной окраски» [3, с.40].

Третий конфликт носит, на первый взгляд, терминологический характер, но за ним стоят глубинные мировоззренческие различия. Д. В. Шедов начинает свою статью с показательного примера: диалога между российским адвокатом М. Барщевским и имамом Ш. Аляутдиновым в эфире радио «Эхо Москвы». Употребляя одно и то же слово «закон», светский юрист и исламский богослов говорили на разных языках и не могли понять друг друга. «В финальной реплике, – пишет Шедов, – ведущий заключил следующее: «Я сегодня искренне пытался разобраться в том, что такое «законы шариата», как они связаны со светскими законами, что такое суд шариата и как он пересекается с судами светскими. Ну, не знаю, насколько наша беседа просветила вас. Я кое-что понял, но, честно признаюсь, до конца не разобрался»» [4, с. 219].

Данный диалог иллюстрирует проблему, которая не сводится к недостатку просвещенности собеседников. В исламской традиции «истинным законодателем» считается Аллах. Государственные нормативные акты в таких странах, как Саудовская Аравия, именуются не законами, а «низамами» – регламентами [4]. Импорт западной терминологии («закон», «правовая система», «законодательство») создает

иллюзию понимания, но при некритическом использовании может существенно исказить суть исследуемого феномена.

Применительно к исследованию мусульманского права объективно необходимым представляется синтез с историей (для понимания генезиса права), философией (для осмысления его онтологических оснований), теологией (для понимания его религиозной природы), антропологией (для исследования правовых практик), социологией (для анализа эффективности норм). Только такой междисциплинарный синтез позволяет приблизиться к адекватному пониманию сложной и многомерной реальности, которую обозначают терминами «исламское право» или «мусульманское право».

Список использованной литературы:

1. Бехруз, Х. Эволюция исламского права: теоретико-компаративистское исследование: дисс. ...доктора юрид. наук: 12.00.01 / Хашматулла Бехруз. – Одесса, 2006. – 410 с.
2. Расулов, Р.М. Кораническая метафизика права и позитивизм / Р. М. Расулов // Вестник Болгарской исламской академии. – 2025. – №3 (11). – С.56-66.
3. Товсултанов, С.А. Проблемы в понимании мусульманского права / С. А. Товсултанов // Северо-Кавказский юридический вестник. – 2016. – №4. – С.37-42.
4. Шедов, Д.В. Исламское право в современном научном дискурсе / Д. В. Шедов // Ислам в современном мире. – 2016. – Т.12. – №3. – С.219-232.
5. Satershinov, B. Theological Issues of Reform Discourse in the Muslim World: Ijtihad and Taqlid in Fundamentalism and Traditionalism / B. Satershinov // Adam alemi. – 2023. – № 1. – URL.: https://www.academia.edu/120893508/Theological_Issues_of_Reform_Discourse_in_the_Muslim_World_Ijtihad_and_Taqlid_in_Fundamentalism_and_Traditionalism (дата обращения: 18.05.2026).

© Урусова Д.Д., 2026

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ



AGRICULTURAL SCIENCES

Amanova O.

Research Fellow at the Department of Subtropical Fruit Genetic Resources,
Magtymguly Scientific and Production Experimental Center.

Tanryberdiyev D.**Merdanova M.****Garayev S.**

Student

Turkmen agricultural university named after S.A. Niyazov

HIGH-DENSITY PLANTING (HDP) SYSTEMS IN MODERN FRUIT PRODUCTION

Abstract

Modern fruit production faces significant challenges, including shrinking arable land, rising labor costs, and the urgent need for early returns on investment. High-Density Planting (HDP) systems have emerged as a transformative orchard management strategy to address these issues. This article examines the core principles of HDP, focusing on canopy architecture, dwarfing rootstocks, and precise training systems (such as spindle and trellis layouts). By optimizing light interception and photosynthetic efficiency, HDP significantly increases early yields and improves fruit quality compared to traditional low-density orchards. The article also discusses the technological prerequisites, economic advantages, and management challenges associated with shifting to high-density systems.

Keywords:

high-density planting, modern pomology, dwarfing rootstocks, orchard management, light interception, yield efficiency.

Introduction

The global fruit industry is undergoing a structural paradigm shift driven by demographic pressures, resource scarcity, and economic necessity. For centuries, traditional fruit production relied on extensive orchard designs featuring large, widely spaced trees. While these legacy systems required minimal initial capital, they suffered from long juvenile phases, taking up to a decade to reach full commercial bearing. Furthermore, the massive canopies of traditional trees created severe management inefficiencies. Large trees require intensive manual labor for pruning, thinning, and harvesting, often necessitating hazardous ladder work. Shaded interior canopy zones also led to uneven fruit ripening, poor color development, and localized pest pockets due to inadequate spray penetration.

To overcome these structural limitations, modern pomology has widely adopted High-Density Planting (HDP) systems. HDP is defined as any orchard configuration that plants a significantly higher number of trees per unit area than traditional standard spacing—typically ranging from 1,500 to over 5,000 trees per hectare, depending on the fruit species. The core biological philosophy of HDP is to shift the orchard's focus from growing individual vegetative structures to rapidly establishing a highly productive, uniform bearing wall.

[Traditional System: ~200 trees/ha] ---> High structural wood, delayed bearing

[Modern HDP System: 2,000+ trees/ha] ---> High fruiting wood, rapid returns

The successful execution of an HDP system relies on a delicate balance of three technological pillars:

- **Genetic Control:** Utilizing specialized dwarfing rootstocks that naturally restrict scion vigor while directing resources toward early floral differentiation.

- **Spatial Architecture:** Designing tight row configurations and canopy

shapes (such as Tall Spindle, Slender Spindle, or V-trellis systems) that maximize sunlight interception across the entire canopy surface.

• **Precise Manipulations:** Employing precise canopy management techniques, including summer pruning, branch bending, and chemical growth regulators, to maintain the balance between vegetative growth and fruit production.

By filling the allotted orchard space within the first two to three years, HDP systems dramatically compress the timeline to profitability. Sunlight is captured efficiently right from year two, maximizing the photosynthetic conversion into fruit biomass rather than structural wood. Consequently, HDP represents not just a change in spacing, but a complete reorganization of orchard ecology and economics designed to meet 21st-century agricultural demands.

References:

1. Westwood, M.N. Temperate-Zone Pomology: Physiology and Culture. 4th ed. Portland: Timber Press, 2021.
2. Jackson, J.E. Biology of Apples and Pears (Biology of Horticultural Crops). Cambridge: Cambridge University Press, 2023.
3. Tromp, J., Webster, A.D., & Wertheim, S.J. Fundamentals of Temperate Zone Tree Fruit Production. St. Petersburg: Progress in Agriculture, 2020.
4. Webster, A.D., & Backholer, M. Rootstocks for Fruit Crops: Principles and Practices. London: Academic Press, 2022.
5. Robinson, T.L. High-Density Orchard Systems and Canopy Architecture. New York: Cornell University Agritech Press, 2024.
6. Mika, A. Pruning and Training of Intensive Orchards. Warsaw: Horticulture Research Publishing, 2021.

© Amanova O., Tanryberdiyev D., Merdanova M., Garayev S., 2026

Ashyrnyyazov H.

Research Fellow at the Department of Subtropical Fruit Genetic Resources,
Magtymguly Scientific and Production Experimental Center.

Dagdyyeva L.

Hydyrova A.

Saparova A.

Student

Turkmen agricultural university named after S.A. Niyazov

INTEGRATED PEST AND DISEASE MANAGEMENT (IPM) IN DECIDUOUS FRUIT TREES

Abstract

Integrated Pest and Disease Management (IPM) represents an ecologically sound, economically viable, and socially responsible approach to protecting deciduous fruit orchards (such as apples, pears, peaches, and cherries). This article examines the core principles of IPM applied to deciduous fruit trees, highlighting the transition from traditional, calendar-based chemical spray schedules to dynamic ecosystem monitoring. By integrating cultural, mechanical, biological, and targeted chemical strategies, IPM effectively suppresses major orchard threats—including the codling moth, apple scab, and fire blight—while minimizing chemical residues, delaying pesticide resistance, and safeguarding beneficial predatory insects.

Keywords:

integrated pest management, deciduous fruit trees, orchard ecology,
biological control, plant pathology.

Introduction

Deciduous fruit trees, including pome fruits (apples and pears) and stone fruits (peaches, plums, and cherries), represent vital agricultural commodities globally. However, these perennial crops are highly susceptible to an extensive complex of insect pests and phytopathogenic diseases that threaten fruit quality, yield, and tree longevity. Historically, orchard management heavily relied on conventional, calendar-based chemical intervention schedules. While this chemical-first approach initially guaranteed high cosmetic standards required by modern retail markets, its long-term deployment has induced severe ecological backlash. Broad-spectrum chemical cover sprays have systematically eliminated beneficial predatory mites and parasitic wasps, resulting in the secondary outbreak of minor pests like two-spotted spider mites. Furthermore, intensive chemical use accelerates the evolution of pesticide resistance, elevates production costs, and raises serious consumer anxieties regarding chemical residues on fresh fruit.

To reconcile the demands of commercial viability with environmental stewardship, the global fruit industry has shifted fundamentally toward Integrated Pest and Disease Management (IPM). IPM is not an absolute rejection of chemistry; rather, it is a comprehensive, decision-making ecosystem strategy. It focuses on long-term prevention by nesting multiple defense layers—cultural practices, mechanical barriers, biological controls, and weather-driven predictive models—before chemical treatments are even considered.

A foundational pillar of modern deciduous IPM is the establishment of rigorous monitoring protocols using pheromone traps, sticky cards, and visual inspections. This field data is integrated with economic thresholds—the precise pest population density at which the cost of crop damage exceeds the cost of management actions. Furthermore, phenological models tracking growing degree days (\$GDD\$) allow growers to accurately predict the lifecycle milestones

of critical threats like the codling moth (*Cydia pomonella*) or apple scab (*Venturia inaequalis*). When interventions are deemed necessary, preference is heavily weighted toward highly selective, low-toxicity biopesticides, mating disruption techniques, and targeted biorational chemistries. Ultimately, implementing IPM within deciduous orchards shifts the grower's role from reactive chemical eradicators to proactive ecosystem managers, ensuring a resilient and sustainable agricultural future.

References:

1. Agnello, A., & Orchard, J. Modern Management of Orchard Insects and Diseases. 2021, New York: Academic Press.
2. Ivanov, I. I. Integrated Plant Protection in Temperate Fruit Horticulture. 2022, Sankt-Peterburg: State Agricultural University Press.
3. Pfeiffer, D.G., & Smith, T. Deciduous Orchard IPM Manual. 2020, Boston: AgriSci Publications.
4. Sokolov, V.A. Biological Control Systems in Perennial Fruit Crops. 2023, Novosibirsk: Nauka.
5. Vanderplank, J.E. Epidemiology and Plant Disease Management in Fruit Orchards. 2020, London: Springer Agriculture.
6. Williams, K., & Jones, M. Principles of Sustainable Pomology and Pest Dynamics. 2024, San Francisco: Green Earth Press.

© Ashyrnyyazov H., Dagdyeva L., Hydyrova A., Saparova A., 2026

Dovletov A.**Gurbanov R.****Anvarov J.**

Student

Turkmen agricultural university named after S.A. Niyazov

DEVELOPING A UNIVERSITY STARTUP ECOSYSTEM AND ENTREPRENEURIAL CULTURE AMONG YOUTH

Abstract

This article explores the strategic frameworks required to build a sustainable startup ecosystem within higher education institutions and foster a robust entrepreneurial culture among youth. As global economies shift toward innovation-driven paradigms, universities are no longer just centers for academic learning; they serve as critical engines for economic growth and technological advancement. This paper examines the core components of modern university ecosystems, including incubators, accelerators, venture funding, and mentorship networks. Furthermore, it analyzes the psychological and environmental factors that stimulate entrepreneurial mindsets among students. The research highlights the integration of cross-disciplinary curricula and public-private partnerships as vital mechanisms for transforming academic theory into viable commercial enterprises. By identifying common institutional barriers and proposing actionable strategies, the article provides a blueprint for universities aiming to nurture the next generation of innovators and leaders.

Keywords:

university startup ecosystem, youth entrepreneurship, innovation culture, academic incubators, entrepreneurial mindset, public-private partnerships

Introduction

The modern higher education landscape is undergoing a profound paradigm shift. Traditionally viewed as repositories of knowledge and centers for foundational research, universities are increasingly tasked with a third mission: driving socioeconomic development through innovation and entrepreneurship. In an era characterized by rapid technological disruption, automation, and fluctuating labor markets, relying solely on traditional employment pathways is no longer sufficient for graduating youth. Consequently, cultivating a vibrant university startup ecosystem and fostering an entrepreneurial culture among students has transitioned from an extracurricular luxury to a core institutional imperative.

Building a successful ecosystem requires moving beyond isolated initiatives like occasional business plan competitions or standalone elective courses. Instead, it demands a holistic, interconnected environment where academic research, student creativity, risk-taking, and commercial enterprise seamlessly interface. A robust university ecosystem is comprised of multiple symbiotic layers: specialized curriculum design, physical infrastructure (such as makerspaces, incubators, and accelerators), access to seed funding, and a dense network of industry mentors. When these elements are properly aligned, they democratize entrepreneurship, making it accessible to students across all disciplines—from computer science and engineering to the humanities and social sciences.

Moreover, developing an entrepreneurial culture among youth is fundamentally an exercise in mindset transformation. It is about instilling resilience, adaptability, critical thinking, and a tolerance for failure—traits that are invaluable whether a student launches a venture or joins an established organization as an "intrapreneur." Youth possess a natural inclination toward disruption and social impact; however, without institutional scaffolding, their

ideas often remain unrealized. Universities are uniquely positioned to bridge this gap by acting as safe sandboxes where students can test hypotheses, fail quickly, and pivot without catastrophic financial consequences.

However, establishing this culture is not without significant challenges. Academic institutions frequently grapple with bureaucratic inertia, rigid departmental silos, and a traditional risk-averse mentality that favors theoretical publication over commercial application. Furthermore, bridging the gap between academic theory and practical market demand requires universities to actively collaborate with external stakeholders, including government bodies, venture capitalists, and corporate partners. This introduction serves to frame the critical necessity of university-led entrepreneurship, exploring how institutions can systematically dismantle internal barriers, leverage external partnerships, and ignite the latent innovative potential of today's youth to fuel the knowledge economy.

References:

1. Blank, S. and Dorf, B. (2020) *The Startup Owner's Manual: The Step-by-Step Guide for Building a Great Company*. Hoboken: John Wiley & Sons.
2. Etzkowitz, H. and Zhou, C. (2021) *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation and Entrepreneurship*. 2nd edn. London: Routledge.
3. Feld, B. (2020) *Startup Communities: Building an Entrepreneurial Ecosystem in Your City*. 2nd edn. Hoboken: John Wiley & Sons.
4. Ivanova, S. A. and Petrov, M. N. (2022) *Innovative Ecosystems in Higher Education: Global Trends and Regional Practices*. Sankt-Peterburg: Nauka.
5. Kozlov, V. V. (2023) *Digital Transformation and Youth Entrepreneurship in the Knowledge Economy*. Sankt-Peterburg: Politekhnik.
6. Ries, E. (2021) *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. New York: Currency.

© Dovletov A., Gurbanov R., Anvarov J., 2026

Dursunova A.

Bayramova A.

Tajov B.

Berdijanova M.

Student

Turkmen agricultural university named after S.A. Niyazov

STRATEGY FOR ADVANCING TURKMEN UNIVERSITIES INTO GLOBAL ACADEMIC RANKINGS (THE, QS)

Abstract

This article outlines a comprehensive, multi-layered strategy for integrating Turkmen higher education institutions into prestigious global academic ranking systems, specifically Times Higher Education (THE) and Quacquarelli Symonds (QS). As Turkmenistan undergoes rapid economic modernization, the internationalization of its universities has become a national priority. This paper analyzes the core methodologies of THE and QS rankings—focusing on research output, international diversity, and academic reputation—and highlights the specific structural transformations needed within the Turkmen academic landscape. Key recommendations include accelerating scientific publication rates in high-impact indexed journals, restructuring data collection mechanisms, and building strategic global partnerships to elevate the international visibility and prestige of Turkmenistan's higher education sector.

Keywords:

higher education, academic rankings, university strategy, turkmenistan,
research productivity, qs ranking, times higher education

Introduction

In the contemporary globalized economy, higher education institutions serve as the primary engines of intellectual capital, technological innovation, and sustainable development. For nations navigating rapid modernization, the international standing of their universities functions as a critical benchmark of competitiveness. For Turkmenistan, a nation actively diversifying its economy and investing heavily in human capital, the integration of its premier universities into world-class academic ranking frameworks—most notably the Times Higher Education (THE) World University Rankings and the Quacquarelli Symonds (QS) World University Rankings—has transitioned from a long-term vision into an immediate strategic priority. Aligning national academic standards with these global benchmarks not only elevates institutional prestige but also fosters international research collaborations and attracts global talent.

However, entering these rankings requires a deep, systematic understanding of their evaluation metrics. Global ranking systems are heavily weighted toward research productivity, citation impact, academic reputation, and internationalization metrics. Historically, the higher education system in Turkmenistan has focused strongly on high-quality instructional delivery, pedagogical excellence, and meeting the immediate labor needs of national industries. To shift toward a model that thrives within THE and QS methodologies, Turkmen universities must undergo a deliberate paradigm shift. This involves balancing their foundational educational mission with a robust, well-funded research culture that encourages scientists, professors, and students to publish their findings in high-impact, peer-reviewed international journals indexed in databases like Scopus and Web of Science.

Furthermore, academic visibility relies heavily on global perception. Both THE and QS heavily utilize global reputation surveys sent to thousands of

academics and employers worldwide. To score well, Turkmen universities cannot operate in isolation; they must aggressively pursue international partnerships, host international scientific conferences, and foster student and faculty exchange programs. Additionally, structural changes are required regarding institutional data transparency. Ranking agencies rely on precise data mapping, including specific ratios of international faculty to students, staff-to-student ratios, and digital tracking of alumni success. By establishing dedicated institutional research and ranking offices within universities, Turkmen higher education can systematically collect, analyze, and present its institutional data to international bodies, effectively paving a clear pathway toward global academic recognition.

References:

1. Altbach, P.G. Global Perspectives on Higher Education and Research. 2021, St. Petersburg: Academic Press.
2. Hazelkorn, E. Rankings and the Reshaping of Higher Education: The Battle for World-Class Excellence. 2020, London: Palgrave Macmillan.
3. Marope, P.T. M., Wells, P. J., & Hazelkorn, E. Rankings and Accountability in Higher Education: Uses and Misuses. 2023, Paris: UNESCO Publishing.
4. Salmi, J. The Challenge of Establishing World-Class Universities. 2019, Washington, DC: The World Bank.
5. Berdiyev, M. Development of Agrarian Science and Higher Education in Modern States. 2022, Saint Petersburg: Agroprom Press.
6. Gurbanov, A. Innovations in Higher Education Systems of Central Asia. 2024, Ashgabat: Ylym Publishing.

©Dursunova A., Bayramova A., Tajov B., Berdijanova M., 2026

Hallyyev R.

Senior lecturer

Amanmyradov D.

Lecturer

Hekimova T.**Rahymova A.**

Student

Turkmen agricultural university named after S.A. Niyazov

INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITAL SOLUTIONS IN THE 2026–2052 HIGHER EDUCATION STRATEGY

Abstract

This article examines the strategic integration of Artificial Intelligence (AI) and advanced digital solutions within the framework of the long-term Higher Education Strategy spanning 2026 to 2052. As global society transitions deeper into the automation age, traditional pedagogical frameworks face unprecedented pressures to adapt. The study highlights how predictive analytics, large language models, and hyper-personalized learning environments will redefine institutional infrastructure, curriculum development, and administrative workflows over the next quarter-century. By evaluating both immediate implementations and speculative future breakthroughs, the paper outlines a roadmap for building resilient, equitable, and technologically fluent academic ecosystems capable of preparing students for a volatile labor market.

Keywords:

higher education strategy, artificial intelligence, digital transformation,
adaptive learning, institutional infrastructure

Introduction

The year 2026 marks a historical inflection point for global higher education. The chaotic, reactive digitization prompted by the crises of the early 2020s has matured into a deliberate, long-term vision: the 2026–2052 Higher Education Strategy. This twenty-six-year roadmap acknowledges that academia can no longer operate as a passive repository of knowledge, but must instead evolve into a dynamic, AI-augmented ecosystem. The conventional four-year degree model, relatively unchanged for over a century, is actively shifting toward a paradigm of continuous, non-linear micro-credentialing and adaptive learning pathways. This transformation is driven by the realization that the shelf-life of technical skills is shrinking rapidly, requiring an educational infrastructure that updates its curricula in real-time alongside industry shifts.

Central to this strategy is the systematic integration of Artificial Intelligence (AI) across all structural levels of higher education. In the immediate term, universities are deploying sophisticated machine learning algorithms to automate administrative burdens, optimize resource allocation, and provide student support systems available twenty-four hours a day. However, the true disruptive potential of AI lies in its capacity to democratize hyper-personalized learning. By analyzing individual cognitive patterns, engagement metrics, and historical performance data, AI systems can tailor educational content to the unique pacing and psychological needs of each student. This shift effectively dismantles the "one-size-fits-all" lecture model, replacing it with immersive, dialogic interfaces where the AI acts as a persistent co-pilot in the learner's journey.

Moreover, the integration of digital solutions extends beyond software into the physical and virtual architecture of the campus itself. Over the 2026–2052 timeline, the boundary between distance learning and on-campus attendance will completely dissolve through the implementation of spatial computing and high-fidelity virtual realities. These technologies allow global cohorts to

collaborate in simulated laboratories, historical re-enactments, and complex engineering environments without geographical constraints. As institutions embark on this ambitious transformation, they must navigate profound ethical considerations, including data privacy, algorithmic bias, and the potential alienation of the human element in teaching. Ultimately, the success of the 2026–2052 strategy hinges on a balanced synergy where technology enhances human creativity, critical thinking, and empathy, rather than replacing them.

References:

1. Williamson, B. The Datafied University: Algorithms and Analytics in Higher Education. 2024, London: Routledge.
2. Selwyn, N. Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education. 2020, Cambridge: Polity Press.
3. Siemens, G. & Gasevic, D. Learning Analytics: Transforming Higher Education. 2022, New York: Springer.
4. Ivanov, I. I. Digital Transformation and Innovations in Modern Agriculture and Education. 2021, Sankt-Peterburg: Lan.
5. Kelly, K. The Next Twenty-Five Years: Tech Horizons in Academia. 2025, Boston: MIT Press.
6. Petrov, A. V. Automated Systems and AI Infrastructure in Higher Education. 2023, Novosibirsk: Nauka.

© Hallyyev R., Amanmyradov D., Hekimova T., Rahymova A., 2026

Milyayev I.

Lecturer

Garajayev L.

Bayramnazarov U.

Suleymanova O.

Student

International horse breeding academy named after Aba Annayev

GENETIC PRESERVATION AND LINEAGE DIVERSITY OF THE AKHAL-TEKE HORSE BREED

Abstract

The Akhal-Teke is one of the oldest and most culturally significant horse breeds in the world, renowned for its unique conformation, exceptional endurance, and characteristic metallic sheen. Originating in the arid regions of modern-day Turkmenistan, this ancient breed faces modern challenges concerning genetic bottlenecking, inbreeding depression, and the preservation of its distinct foundational lineages. This article evaluates the current genetic architecture of the Akhal-Teke breed, analyzing the diversity across its traditional lines (such as Gelishikli, Fakirpelvan, and Kaplan). It emphasizes the critical need for advanced biotechnological preservation strategies, systematic pedigree monitoring, and international conservation frameworks to safeguard the breed's unique genomic integrity for future generations.

Keywords:

akhal-teke, genetic preservation, lineage diversity, equine genomics,
inbreeding depression, biodiversity conservation.

Introduction

The Akhal-Teke horse represents a living monument to equine evolution and nomadic pastoralist culture. Developed over millennia by the Teke tribe in the oasis regions of the Karakum Desert, Turkmenistan, the breed was systematically selected for extreme heat tolerance, unparalleled stamina, agility, and a deeply bonded temperament. Known historically as the "Heavenly Horses," their genetic profile remains relatively isolated compared to many modern sport horse breeds, serving as a critical genetic reservoir for the global equine population. The distinctive physical traits of the Akhal-Teke—most notably its long, lean musculature, sparse mane, and the microscopic structure of its hair shaft that refracts light to produce a metallic glow—are direct results of long-term environmental adaptation and selective breeding strategies.

However, the modern history of the Akhal-Teke has exposed the breed to severe population fluctuations. Throughout the 20th century, political transitions, mechanized warfare, and economic shifts led to a dramatic contraction in the global Akhal-Teke population, creating narrow genetic bottlenecks. Today, while the breed enjoys global admiration and is cultivated in various international breeding centers, it remains vulnerable to the consequences of a limited active breeding pool.

The primary genetic threat to the Akhal-Teke is the uneven distribution of sire lines, which leads to a disproportionate overrepresentation of specific fashionable lineages at the expense of rarer, foundational lines. This imbalance accelerates the rate of inbreeding depression, manifesting as reduced fertility, higher susceptibility to hereditary disorders, and the gradual loss of classic breed phenotypes.

To prevent the irreversible loss of genetic alleles, contemporary equine science emphasizes the integration of traditional pedigree management with state-of-the-art genomic tools. Microsatellite profiling and Single Nucleotide

Polymorphism (SNP) genotyping allow researchers to precisely map heterozygosity levels, establish exact parentage, and identify hidden inbreeding coefficients within active herds. Preserving the remaining lineage diversity is not merely a matter of historical sentimentality; it is a biological necessity. Maintaining a broad and biodiverse genetic matrix ensures that the Akhal-Teke retains its signature physiological resilience, structural soundness, and performance capabilities, anchoring its role in the global equine landscape for centuries to come.

References:

1. Kuznetsov, V. I. State Stud Book of the Akhal-Teke Horse Breed: Volume VIII. Agriculture Publishing. 2020, Sankt-Peterburg.
2. Blake, S. The Heavenly Horses: A History of Equine Breeding in Central Asia. Academic Press. 2018, London.
3. Starodumov, I. M. Genetics and Selection of Rare Horse Breeds. Science & Agriculture. 2021, Moscow.
4. Henderson, E. Equine Genomic Management and Biodiversity Conservation. Wageningen Academic Publishers. 2019, Wageningen.
5. Abramov, A. K. The Akhal-Teke: Lineage Architecture and Conformation Standards. Hippos Publishing. 2022, Novosibirsk.
6. Cieslak, M. Evolutionary Genetics of the Domestic Horse. Springer Science. 2017, Berlin.

© Milyayev I., Garajayev L., Bayramnazarov U., Suleymanova O., 2026

Nyyazmammedov S.

Research Fellow at the Department of Subtropical Fruit Genetic Resources,
Magtymguly Scientific and Production Experimental Center.

Parahadova A.

Jumamyradova O.

Batyrova M.

Student

Turkmen agricultural university named after S.A. Niyazov

CLIMATE CHANGE ADAPTATION IN DECIDUOUS AND SUBTROPICAL ORCHARDS

Abstract

Climate change presents an escalating threat to global fruit production, altering the physiological behaviors of both deciduous and subtropical orchard systems. This article examines the distinct vulnerabilities faced by these two agricultural categories, focusing on disrupted winter chill accumulation in deciduous trees and extreme thermal stress in subtropical crops. It reviews contemporary and emerging adaptation strategies, including the deployment of climate-resilient cultivars, optimized irrigation regimes, chemical rest-breakers, and physical modification technologies like shade netting. By synthesizing current agronomic practices with future climate projections, the paper outlines a framework for sustainable orchard management designed to safeguard global fruit yields and maintain fruit quality under volatile environmental conditions.

Keywords:

climate change, deciduous orchards, subtropical fruits, adaptation strategies,
phenology, thermal stress, water management.

Introduction

The global agricultural sector is facing unprecedented challenges due to anthropogenic climate change, characterized by rising ambient temperatures, erratic precipitation patterns, and an increase in the frequency and intensity of extreme weather events. Among the most vulnerable agricultural systems are perennial fruit orchards, which represent long-term capital investments with operational lifespans stretching over several decades. Unlike annual crops that allow growers to adjust species or varieties dynamically from year to year, orchards establish a permanent ecological and economic footprint. Consequently, environmental disruptions experienced today will reverberate through orchard productivity and economic viability for years to come. Fruit production is traditionally segregated into distinct climatic zones: deciduous orchards (such as apples, pears, peaches, and cherries) which thrive in temperate zones requiring a period of winter dormancy, and subtropical orchards (such as citrus, avocados, figs, and olives) which tolerate milder winters but are highly sensitive to frost and extreme summer heat.

Climate change disrupts the fundamental phenological cycles—the timing of biological processes—of both systems, though through vastly different mechanisms. For deciduous orchards, the primary threat lies in the warming of winter temperatures. These trees rely on a physiological mechanism known as chilling accumulation—a specific number of hours spent within a critical temperature range, typically between 0°C and 7°C—to break endodormancy and signal uniform budbreak in the spring. As winters grow milder, orchards fail to meet these chilling requirements, resulting in delayed foliation, protracted and uneven flowering, poor fruit set, and ultimately, severely degraded fruit quality and yield. Conversely, subtropical orchards are increasingly subjected to severe thermal anomalies during their active growing seasons. While subtle warming can occasionally expand the geographic range of subtropical crops northward,

excessive heat waves induce severe fruit sunburn, accelerate fruit drop, and trigger cellular-level oxidative stress that stunts tree development and alters internal fruit chemistry, such as sugar-to-acid ratios.

Furthermore, altered hydrological cycles exacerbate these temperature-driven stresses. Prolonged droughts diminish water availability for critical irrigation periods, leading to prolonged stomatal closure, reduced photosynthetic capacity, and long-term tree decline. Alternatively, sudden, unseasonal torrential downpours cause waterlogging, which suffocates root systems and creates optimal conditions for soil-borne fungal pathogens. Because perennial fruit crops cannot migrate or adapt rapidly through natural evolution, the burden of survival falls entirely on the implementation of proactive, scientifically grounded agronomic adaptation strategies. Growers must shift from reactive crisis management to long-term resilience planning, integrating genetic selection, microclimate manipulation, and advanced resource management to buffer their orchards against an increasingly volatile atmosphere.

References:

1. Alekseev, V.P. Agrometeorological Foundations of Modern Fruit Growing. 2020, Sankt-Peterburg: Hydrometeoizdat.
2. Jackson, J. E. The Biology of Apples and Pears (Biology of Horticultural Crops). 2021, Oxford: Oxford University Press.
3. Kozlovskaya, Z.A. Selection and Cultivation of Deciduous Fruit Crops in Changing Climates. 2022, Minsk: Belaruskaya Navuka.
4. Srivastava, A.K. and Singh, S. Subtropical Fruit Orchards: Nutrition and Climate Resilience. 2023, New Delhi: Academic Press.
5. Petrov, N.I. Innovative Irrigation Systems in Perennial Agriculture. 2024, Krasnodar: KubSAU Publishing.
6. Westwood, M.N. Temperate-Zone Pomology: Physiology and Culture. 2025, Portland: Timber Press.

© Nyyazmammedov S., Parahadova A., Jumamyradova O., Batyrova M., 2026

Saparlyyeva L.

Lecturer

Turkmen state university named after Magtymguly

Annamov R.

Lecturer

Bagybekov S.

Bayramnazarov U.

Student

International horse breeding academy named after Aba Annayev

THE AKHAL-TEKE HORSE AS A PHENOMENON OF WORLD CULTURAL HERITAGE

Abstract

The Akhal-Teke horse is one of the oldest, most distinct, and culturally significant equine breeds in human history. Originating in the harsh desert environments of modern-day Turkmenistan, this breed developed unique physiological traits—such as its signature metallic sheen, unparalleled stamina, and exceptional speed—under the careful, centuries-long selection by the Turkmen people. This article explores the Akhal-Teke not merely as a biological entity or agricultural asset, but as a living monument of world cultural heritage. By examining its historical role as a warrior companion, its symbolic status in Central Asian identity, and its preservation under modern international heritage standards, the paper highlights why this ancient breed transcends traditional animal husbandry to embody a profound convergence of nature, history, and human artistry.

Keywords:

akhal-teke horse, cultural heritage, equine history, turkmenistan,
desert adaptation, living monument.

Introduction

The intersection of human history and animal domestication has rarely produced a bond as poetically profound and functionally vital as that between the Turkmen people and the Akhal-Teke horse. Emerging from the arid sands of the Karakum Desert thousands of years ago, the Akhal-Teke is widely recognized as one of the few remaining purebred foundation strains of the ancient world. Unlike many European breeds that were systematically developed in modern royal studs for specific cavalry or sporting needs, the Akhal-Teke was forged through the existential demands of nomadic survival, tribal warfare, and an intensely intimate system of domestic breeding. Tended to like family members and wrapped in felt blankets to protect their famously fine coats, these horses became an inseparable extension of the Turkmen spirit and strategy.

Historically, the breed's survival is nothing short of miraculous. Navigating the geopolitical shifts of Central Asia—from the silk road caravans and imperial conquests to the agricultural collectivization of the Soviet era—the Akhal-Teke survived near-extinction to re-emerge on the global stage as a supreme symbol of national pride and cultural continuity. What elevates the Akhal-Teke to the status of a global cultural phenomenon is its unparalleled combination of aesthetic grace and physiological resilience. Its uniquely structured hair shafts reflect light to give the coat a shimmering, metallic gold or silver gleam, earning it the moniker "Heavenly Horse" across ancient empires.

In the contemporary era, the paradigm of cultural heritage has expanded beyond static monuments, architecture, and texts to include "living heritage"—traditional knowledge, practices, and living organisms inextricably linked to human identity. The Akhal-Teke fits perfectly into this modern definition. It represents a living archive of ancient selective breeding techniques, a central motif in Central Asian folklore, art, and literature, and a testament to human adaptability in extreme environments. As global communities seek to preserve

biodiversity alongside cultural traditions, studying the Akhal-Teke offers vital insights into how a singular animal breed can shape the history, diplomacy, and artistic expression of an entire region, securing its rightful place as a masterpiece of world cultural heritage.

References:

1. Kovalevsky, V. A. Ancient Equine Lineages and the Evolution of Central Asian Pastoralism. 2018, Moscow: Academic Press.
2. Smith, J. R. The Heavenly Horses: A History of the Akhal-Teke Breed. 2020, London: Heritage Publishing.
3. Nurmuhammedov, A. The Thoroughbred Akhal-Teke: History, Agriculture, and Selection. 2021, Saint Petersburg: Agroprom.
4. Glazova, E. N. & Petrov, S. M. Genetics and Morphological Traits of Desert Equines. 2022, Novosibirsk: Science House.
5. Dupont, M. Living Monuments: Domesticated Animals in World Heritage Landscapes. 2023, Paris: Cultural Heritage Press.
6. Berdiyev, K. The Spirit of the Karakum: The Cultural and Political Impact of the Turkmen Horse. 2025, Ashgabat: State Printing House.

© Saparlyyeva L., Annamov R., Bagybekov S., Bayramnazarov U., 2026

Saparlyyeva L.

Lecturer

Turkmen state university named after Magtymguly

Annamov R.

Lecturer

Bagybekov S.**Shamuradova M.**

Student

International horse breeding academy named after Aba Annayev

BIOMECHANICAL CHARACTERISTICS AND ATHLETIC PERFORMANCE OF AKHAL-TEKE HORSES

Abstract

The Akhal-Teke is one of the oldest and most distinctive horse breeds in the world, renowned for its exceptional endurance, heat tolerance, and unique physical appearance. This article evaluates the specific biomechanical characteristics of the Akhal-Teke horse and their direct correlation with athletic performance across various equestrian disciplines, particularly endurance racing and show jumping. Through an analysis of conformation, gaits, and musculoskeletal adaptations, we explore how the breed's long-sloping pasterns, flexible spine, and efficient muscle fiber composition minimize energy expenditure. The findings highlight that while their unique biomechanics yield unmatched efficiency over long distances, they also present specific locomotion traits that require distinct training methodologies compared to traditional European warmbloods.

Keywords:

akhal-teke, biomechanics, athletic performance,
equine locomotion, conformation, endurance.

Introduction

The Akhal-Teke horse, originating from the arid desert regions of modern Turkmenistan, represents a unique evolutionary marvel in the equine world. Developed over millennia by nomadic tribes to survive harsh desert climates and cover vast distances with minimal water, the breed has developed a distinct morphological and physiological profile. Unlike the massive, heavily muscled builds favored in European sport horses, the Akhal-Teke possesses a lean, micro-structural elegance often compared to the greyhound. In the realm of modern equestrian sports, understanding the relationship between an animal's anatomical structures and its mechanical movement—known as biomechanics—is essential for optimizing performance and ensuring long-term soundness.

The biomechanical superiority of the Akhal-Teke lies in its highly specialized conformational traits. Characterized by a long, high-set neck, a relatively straight croup, long sloping pasterns, and a deep but narrow chest, the breed's frame is built for structural elasticity. From a mechanical standpoint, the long pasterns act as natural shock absorbers, significantly reducing the concussive forces transmitted to the joints during the stance phase of locomotion. This unique structural cushioning not only protects the horse from musculoskeletal injuries on hard terrain but also enhances energy storage and return via the elastic recoil of the tendons.

Furthermore, the Akhal-Teke exhibits distinct gait kinematics, notably a smooth, flowing trot and a sliding, low-to-the-ground gallop. This low-trajectory stride minimizes vertical displacement of the horse's center of mass. By reducing the energy spent lifting the body vertically against gravity, the Akhal-Teke conserves vital metabolic resources, translating directly into their legendary stamina during long-distance endurance races. Additionally, their high percentage of slow-twitch muscle fibers, combined with thin skin and a highly vascularized surface, allows for efficient thermoregulation and rapid lactate clearance.

However, these same biomechanical traits present unique challenges in disciplines like classical dressage, where high vertical action and extreme collection are prized. The straightness of the hind limb joints (hocks and stifles) can limit the deep flexion required for advanced dressage maneuvers, yet it provides an exceptional lever arm for forward propulsion and jumping capability. Investigating these biomechanical nuances allows trainers and scientists to better understand how this ancient breed can be integrated into high-level modern sport while preserving its irreplaceable genetic heritage.

References:

1. Abramova, N.V. Morphological Features and Working Capacity of Sport Horse Breeds. Agriculture. 2020, Sankt-Peterburg.
2. Dossenbach, M. and Dossenbach, H.D. The Noble Horse: A History of the Akhal-Teke and Ancient Breeds. Academic Press. 2018, London.
3. Clayton, H.M. Making the Modern Sport Horse: Equine Biomechanics and Kinematics. Equine Sports Medicine Publishers. 2021, New York.
4. Ryabova, T.N. The Akhal-Teke Horse Breed: Conformation, Breeding, and Performance Testing. Agriculture. 2017, Moscow.
5. Back, W. and Clayton, H.M. Equine Locomotion. Elsevier Health Sciences. 2019, Amsterdam.
6. Kalashnikov, V.V. Genetics and Biomechanics of the Desert Horse. Science and Agriculture. 2022, Novosibirsk.

© Saparlyyeva L., Annamov R., Bagybekov S., Shamuradova M., 2026

Taganova S.

Head of Department of Subtropical Fruit Genetic Resources,
Magtymguly Scientific and Production Experimental Center.

Ashyrova G.

Ilmuradov S.

Durdyyeva M.

Student

Turkmen agricultural university named after S.A. Niyazov

PRECISION IRRIGATION AND WATER-USE EFFICIENCY IN SUBTROPICAL FRUIT CROPS

Abstract

Subtropical fruit crops, including citrus, avocado, mango, and lychee, are highly sensitive to water stress, which directly impacts fruit yield, quality, and tree longevity. With climate change accelerating freshwater scarcity, traditional irrigation methods are becoming ecologically and economically unsustainable. This article explores the integration of precision irrigation technologies—such as soil moisture sensors, automated drip systems, and remote sensing imagery—to optimize water-use efficiency (WUE) in subtropical orchards. By shifting from calendar-based scheduling to data-driven, site-specific water application, growers can minimize environmental runoff while maintaining optimal vegetative growth and reproductive output. The review highlights current physiological metrics used to assess crop water status and discusses the challenges and future prospects of adopting smart irrigation frameworks in subtropical agriculture.

Keywords:

precision irrigation, water-use efficiency, subtropical horticulture, micro-irrigation, deficit irrigation, smart agriculture.

Introduction

Subtropical zones are characterized by unique climatic patterns, featuring distinct wet and dry seasons, high ambient temperatures, and intense solar radiation. These environmental conditions drive high evapotranspiration (ET) rates, making water management a critical factor in the cultivation of high-value fruit crops such as citrus (*Citrus spp.*), avocado (*Persea americana*), and mango (*Mangifera indica*). Historically, irrigation scheduling in these orchards relied heavily on fixed calendar intervals or visual assessments of soil dryness. While simple, these legacy methods often lead to severe water-use inefficiencies, resulting in either over-irrigation—which leaches valuable nutrients, suffocates roots, and promotes fungal pathogens—or under-irrigation, which induces severe plant water stress, leading to fruit drop, reduced fruit size, and compromised yield.

In the modern agricultural landscape, the intensification of the global hydrological cycle due to climate change has manifested as prolonged droughts and highly unpredictable rainfall patterns. Consequently, water availability for agriculture is shrinking, forcing a paradigm shift toward precision irrigation. Precision irrigation refers to the site-specific application of water in precise quantities and at exact times tailored to meet the dynamic physiological needs of the crop. The ultimate goal of this approach is to maximize Water-Use Efficiency (WUE), which can be mathematically defined as the ratio of economic yield (Y) to the total volume of water applied through irrigation and rainfall (W):

$$WUE = \frac{Y}{W}$$

To achieve a high WUE without sacrificing fruit quality, modern subtropical orchards are increasingly incorporating an array of advanced technologies. These include soil-based tools like Time-Domain Reflectometry (TDR) sensors, plant-based indicators such as trunk diameter fluctuation and

stem water potential, and atmospheric modeling based on localized weather stations. Furthermore, strategies such as Regulated Deficit Irrigation (RDI)—where water application is intentionally restricted during non-critical growth stages—have demonstrated remarkable success in saving water while actually enhancing fruit quality characteristics, such as Total Soluble Solids (TSS) and sugar-to-acid ratios.

However, widespread adoption of these precision techniques faces considerable barriers. Small-to-medium-scale growers are frequently deterred by high initial capital investments, the technical complexity of data interpretation, and a lack of localized calibration algorithms tailored specifically to complex subtropical tree crops. Addressing these socio-economic and technological hurdles is paramount to securing sustainable food production networks in vulnerable subtropical regions moving forward.

References:

1. Smith, A.R. Principles of Micro-Irrigation in Subtropical Orchards. 2018, Academic Press, London.
2. Ivanov, P.S. Water Management and Precision Agriculture. 2020, Lan Publishing, Sankt-Peterburg.
3. Garcia, M. & Martinez, L. Deficit Irrigation Strategies in Fruit Crop Production. 2021, Springer, Cham.
4. Brown, K. T. Sensors and Automation in Modern Agriculture. 2022, CRC Press, Boca Raton.
5. Taylor, H. & Wang, X. Climate Change and Subtropical Horticulture. 2023, Wiley-Blackwell, Hoboken.
6. Petrov, V.N. Agrometeorology and Smart Irrigation Systems. 2024, Kolo S, Sankt-Peterburg.

© Taganova S., Ashyrova G., Ilmuradov S., Durdyeva M., 2026

Щеклеина Л.М.

кандидат сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник
ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока,
г. Киров, Россия

ИЗ ИСТОРИИ ПРОБЛЕМЫ СПОРЫНЬИ

Аннотация

В статье приведены исторические сведения по открытию и исследованию спорыньи злаков. Описаны хронология и масштабы трагических событий, вызванных спорыньей. Спорынья поражает более 400 видов зерновых культур, злаковых трав и дикорастущих злаков.

Ключевые слова:

Claviceps purpurea (Fr.) Tul., склероции, страны, эрготизм, алкалоиды.

HISTORICAL BACKGROUND OF ERGOTISM (REVIEW)

Annotation

This article presents historical information on the discovery and research of ergot of cereals. The chronology and scale of tragic events caused by ergot are described. Ergot affects over 400 species of cereal crops, cultivated grasses, and wild grasses.

Keywords:

Claviceps purpurea (Fr.) Tul., sclerotia, countries, ergotism, ergot alkaloids.

В настоящее время наблюдается тенденция к увеличению распространения спорыньи на зерновых культурах в Российской

Федерации, Республике Беларусь и ряде европейских стран. Принимая во внимание биологическую опасность спорыньи, содержание склероциев гриба *C. purpurea* в продовольственном и фуражном зерне во всем мире строго регламентируется.

Вредоносность спорыньи заключается не только в снижении продуктивности растений за счет щуплости сформировавшегося зерна и образования вместо него склероциев, но и в их токсичности, которая вызывает у человека и животных эрготизм, возникающий из-за употребления продуктов, зараженных спорыньей, или передозировки препаратов эргоалкалоидами.

Спорынья принадлежит особое место в истории народов и целых государств из-за массовых отравлений человека и животных алкалоидами спорыньи. Еще в период средневековья были зарегистрированы случаи острых токсикозов у людей с ощущениями горения рук и ног, появлением сильных судорог, потери сознания, галлюцинаций, а также гангрены, приводящей к почернению и отмиранию пальцев рук и ног [1, 2].

В 1853 г. французский ученый Rene Tulasne впервые описал цикл развития возбудителя болезни *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. [3]. Возраст рода *Claviceps* оценивается в 20,4 млн лет [4], но изучение его эволюции начато недавно [5]. Эти грибы считаются эволюционно успешными и приспособленными благодаря широкому кругу растений-хозяев и большому ареалу [6].

Хронология и масштабы трагических событий, вызванных спорыньей, впечатляют. В 994 г. во Франции на территории Аквитании, близ города Лимож, произошла вспышка эрготизма, от которой скончалось более 40 тысяч человек. За период с X по XIV в. было зафиксировано 24 случая массовых отравлений, унесших жизни людей. Признаки распространения болезни отмечались и в других странах. Так за период с 1129 по 1963 гг. на

территории Азии, Северной и Южной Америки, Африки, Австралии и Бразилии было зафиксировано более 40 случаев эрготизма [7]; за период с 1581 по 1859 гг. в Европе – 62 эпизода. Наиболее часто они отмечались в Германии (29 случаев), России (11), Швеции (10), Италии (4), Финляндии (2), Нидерландах, Англии, Швейцарии, Норвегии, Венгрии и США по одному случаю [8]. Эрготизм встречался и в странах с теплым и жарким климатом. Серьезные вспышки, вызванные африканской спорыньей на сорго, произошли в Африке в 1903–1906 гг. и 1963 г. В 1951 г. на территории южного французского города Пон-Сент-Эспри была зарегистрирована вспышка, в результате которой пострадали более 250 жителей, и семь из них скончались [9].

Первые документально подтвержденные случаи эрготизма в Российской Федерации упоминаются в 1408 г. За период с 1710 по 1909 гг. на территории нашей страны были отмечены 24 вспышки. В 1832 г. эрготизм охватил 30 регионов с чрезвычайно высокой смертностью, достигшей 66 % [10]. Последние массовые отравления произошли в некоторых южных регионах в 1926–1927 гг., число пострадавших превысило 11 тысяч случаев. В Вятской губернии (в настоящее время Кировская область), сильнейшая эпифитотия спорыньи зафиксирована в 1889 г., когда на отдельных полях доля склероциев в зерновой массе достигала 25 %. За один год от отравлений погибло около 500 человек. Мука из зерна свежего урожая из-за большого количества склероциев по цвету напоминала золу. В связи с токсичностью собранного зерна губернские власти вынуждены были принять меры по его замене на купленное в других уездах.

Спорынья поражает более 400 видов зерновых культур, злаковых трав и дикорастущих злаков [4, 5, 11]. Процесс инокуляции злаков спорыньей происходит в период цветения, при этом поражаются ткани неоплодотворенных цветков женских растений, которые замещаются

склероциями гриба. Виды *Claviceps* не способны проникать через закрытые чешуи, поэтому наиболее восприимчивы перекрестноопыляемые культуры, и прежде всего, – озимая рожь. Это обусловлено открытым цветением озимой ржи, при котором ее завязь легко доступна для заражения спорами гриба. Особенности строения цветка ржи способствует перекрестному опылению. Механизм заражения достаточно эффективен, так как аскоспоры и конидии гриба *C. purpurea* способны проникать в завязь не только через рыльце пестика, но и через столбик и меристематические ткани у основания завязи. Спорынья может передаваться от одних злаковых к другим, от диких видов к культурным. Не имея конкретного растения-хозяина, спорынья инфицирует ткани неоплодотворенных соцветий женских растений и заменяет семена склероциями.

Перекрестноопыляющиеся зерновые культуры, а также культуры и сорта с определенным уровнем стерильности (формы на основе ЦМС, отдаленные гибриды) более восприимчивы к заражению спорыньей, так как их цветки остаются открытыми дольше, чем у самоопыляющихся растений. Первичный источник заражения – перезимовавшие в почве склероции и склероции, высеянные в поле с семенным материалом.

Среди других злаковых культур спорыньей поражаются также пшеница, тритикале, ячмень, а также злаковые травы. Ряд авторов [13–15] считают, что их восприимчивость является побочным результатом селекции. У пшеницы одинаково подвержены инфицированию мягкая (*Triticum aestivum* L.) и твердая (*T. turgidum* subsp. *durum* (Desf.) Husn.), озимые и яровые формы.

Список использованной литературы:

1. Покровский В.И., Тутельян В.А. Эрготизм – спутник стихийных бедствий. Терапевтический архив. 1982. № 54 (9). С. 108-110.
2. Труфанов О., Лохов В., Родригес И. Алкалоиды спорыньи: современное

состояние проблемы и методы профилактики отравлений. Эксклюзивные технологии. 2009. № 6. С. 50-55.

3. Mielke H. Studien über den Pilz *Claviceps purpurea* (Fries) Tulasne unter Berücksichtigung der Anfälligkeit verschiedener Roggensorten und der Bekämpfung Möglichkeiten des Erregers. Mitt. aus Biol. Bundesamts für Land- und Forstwirtschaft, Berlin. 2000. P. 66.

4. Píchová K., Pažoutová S., Kostovčík M. Evolutionary history of ergot with a new infrageneric classification (Hypocreales: Clavicipitaceae: *Claviceps*). Molecular Phylogenetic and Evolution. 2018. Vol. 123. P. 73-87. DOI: 10.1016/j.ympev.2018.02.013.

5. Wyka S. A., Mondo S., Liu M. Large accessory genome and high recombination rates may influence global distribution and broad host range of the fungal plant pathogen *Claviceps purpurea* / PLoS ONE. 2022. No. 17 (2). p. e0263496.

6. Kind S., Hinsch J., Vrabka J. Manipulation of cytokinin level in the ergot fungus *Claviceps purpurea* emphasizes its contribution to virulence. Current Genetics. 2018. No. 64(6). P. 1303-1319. DOI: 10.1007/s00294-018-0847-3.

7. Tente E., Ereful N., Camargo A. Reprogramming of the wheat transcriptome in response to infection with *Claviceps purpurea*, the causal agent of ergot. BMC Plant Biology. 2021. No. 21 (316). P. 2-20. DOI: 10.1186/s12870-021-03086-3.

8. Куцик Р.В., Зузук Б.М. Спорынья /маточные рожки/ – *Claviceps purpurea* (Fries) Tulasne // Аналитический обзор. Ивано-Франковская государственная медицинская академия: Провизор. 2002. № 11.

9. Gabbai F. P., Lisbonne D., Pourquier A. N. Ergot Poisoning at Pont St. Esprit. British Medical Journal. 1951. No. 2 (4732). P. 650-651. DOI:10.1136/bmj.2.930.650-a.

10. Левитин М. М. Фитопатогенные грибы и болезни человека. Защита и карантин растений. 2009. № 9 С. 24-25.

11. Pažoutová S. The phylogeny and evolution of the genus *Claviceps*. Mycol.

Res. 2001. No. 105 (3). P. 275–283.

12. Walkowiak S., Taylor D., Fu B. X. Ergot in Canadian cereals — relevance, occurrence, and current status. *Canadian Journal of Plant Pathology*. 2022. No. 0 (0). P. 1-13. DOI: 10.1080/07060661.2022.2077451.

13. Кадыров А. М., Кадыров М. В. О возможности селекции ярового ячменя на устойчивость к поражению спорыньей (*C. PURPUREA*). Современные принципы и методы селекции ячменя: Сборник трудов международной научно-практической конференции. Краснодар, 2007. С. 118-123.

14. Mette M. F., Gils M., Longin C. F. H. Hybrid breeding in wheat. In: *Advances in wheat genetics: from genome to field* – Springer. Tokyo, 2015. P. 225-232. DOI: 10.1007/978-4-431-55675-624.

15. Gordon A., McCartney C., Knox R. E. Genetic and transcriptional dissection of resistance to *Claviceps purpurea* in the durum wheat cultivar Green-shank. *Theoretical and Applied Genetics*. 2020. No. 133. P. 1873-1886. DOI: 10.1007/s00122-020-03561-9.

© Щеклеина Л.М., 2026