

Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума

НАУЧНЫЙ ДИАЛОГ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Москва 2025



Коллектив авторов

*Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума*
**НАУЧНЫЙ ДИАЛОГ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Москва, 2025

УДК 330
ББК 65
С56



Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума НАУЧНЫЙ ДИАЛОГ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА (г. Москва, 31 июля 2025 г.). / Отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2025. – 176 с.

У67

DOI 10.34660/conf.2025.41.43.086

Сборник материалов включает в себя доклады российских и зарубежных участников, предметом обсуждения которых стали научные тенденции развития, новые научные и прикладные решения в различных областях науки.

Предназначено для научных работников, преподавателей, студентов и аспирантов вузов, государственных и муниципальных служащих.

DOI 10.34660/conf.2025.41.43.086

УДК 330
ББК 65

© Издательство Инфинити, 2025
© Коллектив авторов, 2025

Содержание

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Энергетика и текущие риски: задачи по их хеджированию и текущему развитию. Россия и её видение места в энергетической инфраструктуре мира <i>Харланов Алексей Сергеевич</i>	8
Оптимизация производственной деятельности холдинга на различных уровнях управления с учётом обобщённой информации о структуре активов <i>Форкунов Никита Павлович</i>	16
Концептуальные основы организации управления рисками национальных проектов <i>Дубачев Сергей Александрович</i>	26
Взаимодействие заинтересованных сторон при подготовке плана обеспечения непрерывности бизнеса <i>Сафронов Сергей Борисович</i>	32
Защита от стратегических рисков в секторе строительства России <i>Уваров Василий Борисович, Шнайдер Ольга Владимировна</i>	41
Проблемы управленческого учета и влияние искусственного интеллекта на принятие управленческих решений <i>Герба Виктория Анатольевна</i>	48

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Криминализация отдельных деяний как способ усиления защиты национальной и региональной безопасности <i>Воробьёв В.А.</i>	53
Artificial Intelligence in forensic science: path to legal integration <i>Laputko Kseniya</i>	57

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Образы одиночества в традиционных и современных западных стратегиях преодоления одиночества <i>Жукова Анастасия Артемовна</i>	62
Философское понимание прогресса и инноваций в сохранении исторической памяти <i>Лукишин Роман Сергеевич</i>	69

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

1990-е годы: реформирование отечественной системы общего образования на примере программ по истории

Петухова Ирина Владимировна.....76

Особенности преподавания русского языка как иностранного китайским студентам на начальном уровне в рамках краткосрочного курса: лингвистические и культурные аспекты

Зотова Екатерина Львовна, Рогоцкая Ирина Анатольевна, Левашов Павел Андреевич.....84

ESP в контексте преподавания высшей математики для инженерных специальностей вузов

Тимошенко Дмитрий Владимирович.....95

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Технология выживания России

Лыков Денис Александрович101

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Большевизм и толстовство как мотивы в лирической повести А.С. Присмановой «Вера»

Заславский Пётр Данилович.....116

Паломничество Н.В. Гоголя в Иерусалим: духовный кризис и творческая трансформация

Кодзоева Марина Алихановна124

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Человеко-ориентированно-опосредованная психотерапия

Корчинов Александр Дмитриевич.....127

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

О механизме возникновения сверхдеформируемости металлов в холодном состоянии

Климов Константин Михайлович.....141

Вопросы применения речевых СОУЭ в многоквартирных жилых домах

Кочнов Олег Владимирович.....145

Совершенствование герметизации межтрубного пространства в системе «труба в трубе»

Аманов Тимур Ильзатович, Стрельников Николай Сергеевич, Стрижакова Наталья Владимировна.....151

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Динамическая теория термоупругости металла при импульсивном лазерном нагружении с учетом кинетики электронов проводимости

Зимин Борис Александрович, Саукова Полина Александровна157

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Целеориентированная модель принятия решений, как основа эффективности информатизации отраслей реального сектора экономики

Вахонин Николай Кириллович166

ЭНЕРГЕТИКА И ТЕКУЩИЕ РИСКИ: ЗАДАЧИ ПО ИХ ХЕДЖИРОВАНИЮ И ТЕКУЩЕМУ РАЗВИТИЮ. РОССИЯ И ЕЁ ВИДЕНИЕ МЕСТА В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ МИРА

Харланов Алексей Сергеевич

*доктор экономических наук, кандидат технических наук,
профессор*

Финансовый университет при Правительстве РФ

***Аннотация.** Автор рассматривает исторические аналогии с СССР в энергетической отрасли и дает экспертную оценку по мероприятиям Энергетической стратегии России для развития современного ТЭК, используя приемы и методы адаптации к растущим рискам, и помогая осознать хеджирующие экономических акторов при возможности их противостояния усиливающейся волатильности в существующих геополитических реалиях.*

***Ключевые слова:** энергетика, СССР, кризис, США, геополитика, Д. Трамп, трампономика, СВО, Россия, Украина, неокконы, форсайтинг, Индустрия 4.0., ИИ, Биг Дата.*

Согласно Энергетической стратегии РФ до 2050 г. приоритетом в теплоэнергетике является повышение эффективности функционирования отраслевых мощностей и увеличение надежности генерирующих мощностей. В комплекс первоочередных мер по решению указанных задач входят применение экономически эффективных и конкурентоспособных отечественных газотурбинных технологий и обновление парка генерирующего оборудования путем модернизации или замены объектов исходя из баланса надежности и экологичности, как это раньше делалось при помощи «Сименс» и «Ханивелл».

В гидроэнергетике упор сделан на создании условий инвестиционной привлекательности и на обеспечении производства необходимого оборудования. Приоритетом в угольной отрасли является поддержания действующих мощностей угледобычи и создание условий для формирования новой сырьевой базы угольной промышленности. В комплекс первоочередных мер

входит реализация проектов разработки новых угольных месторождений, повышение эффективности процессов транспортировки угля на открытых горных работах за счет применения технологий роботизации грузоперевозок и развитие направлений обогащения и глубокой переработки угля и экономически эффективных проектов углехимии, обеспечивающих производство широкой линейки продуктов с высокой добавленной стоимостью. Основными задачами в области добычи нефти, транспортировки и переработке являются поддержание и потенциальное наращивание объемов производства нефти развитие экспортной инфраструктуры, а также реализация программ модернизации нефтеперерабатывающих заводов для обеспечения потребностей внутреннего рынка в нефтепродуктах в полном объеме и эффективной реализации экспортного потенциала. В комплекс первоочередных мер по линии добычи входит стимулирование геологоразведки, развития нефтегазовых мощностей и разработки инновационных технологий добычи; по линии транспортировки создание достаточных инфраструктурных мощностей в части трубопроводной, железнодорожной, портовой инфраструктур для доставки нефти и нефтепродуктов в морские и речные порты; по линии нефтепереработки реализация инвестиционных программ и проектов по модернизации и развитию нефтеперерабатывающих мощностей.

Исходя из опыта технической реконструкции Советского Союза в исследуемый период, мы можем сформулировать перечень рекомендаций, достаточных для развития гидроэнергетики строительных мощностей, необходимых для достижения ключевых задач, поставленных в Энергетической стратегии Российской Федерации до 2050 г.

Долгосрочное финансирование программ реконструкции и модернизации ТЭК России. Опираясь на опыт советской эпохи, можно сказать, что главным инструментом реализации технической реконструкции выступило плановое финансирование отрасли с четко определенными целями и задачами, а также выстроенная система контроля за реализацией проектов для минимизации издержек и повышения эффективности.

Главными рисками для реализации программ реконструкции и модернизации ТЭК России могут выступить:

- Нестабильность источников финансирования
- Конфликты между региональными и федеральными исполнительными органами
- Отсутствие четкой системы мониторинга и контроля. В качестве хеджирующих мероприятий по риску использования и привлечения нестабильных источников финансирования могут служить: привлечение различных источников финансирования; создание долгосрочных финансовых инструментов (выпуск облигаций, фонды развития). По риску конфликтов между региональными и федеральными исполни-

тельными органами: создание координационных советов для согласования планов и распределения ресурсов; использовать механизм централизованного распределения средств. По риску отсутствия четкой системы мониторинга и контроля: внедрение автоматизированных систем учета, контроля и отчета; создание органов независимого аудита; установление KPI.

Подготовка кадров и поддержка научных и проектных институтов. Не менее важным элементом является создание научно-исследовательских учреждений, направленных на инновационную деятельность и развитие новых технологий в ТЭК. Вместе с этим, внедрять программы повышения квалификации для инженеров и рабочих, а также привлекать независимых иностранных специалистов к работе в институтах.

Главными рисками по выданной рекомендации могут выступить:

- Отставание от лидеров в научных разработках ТЭК
- Сложности в интеграции иностранных специалистов
- Отсутствие координации и слаженной работы между предприятиями ТЭК и научно-исследовательскими институтами

В качестве хеджирующих мероприятий по риску отставания от лидеров научных разработок в ТЭК могут служить: стимулирование инновационной деятельности (включая материальное) и внедрение механизмов патентования; финансирование современных лабораторий и научных конференций. По риску сложности интеграции иностранных специалистов: внедрение адаптационных программ; обеспечение карьерного роста и конкурентной заработной платы. По риску отсутствия слаженной работы между предприятиями и научно-исследовательскими институтами: создание координационных отраслевых советов; государственное стимулирование инновационной деятельности на частных предприятиях.

Сотрудничество с иностранными фирмами. Учитывая геополитические обстоятельства, страны Запада больше не могут выступать партнерами в разработке отечественных технологий. С 2013 г. началась постепенная переориентация в рамках технического сотрудничества. На текущий момент главными геополитическими и экономическими партнерами России являются страны БРИКС. Поэтому фирмы, способные помочь в развитии технологий и локализации производства, а также заинтересованные в долгосрочных инвестициях в топливно-энергетический сектор следует искать в контуре интеграционных объединений.

Компания Harbin Electric Corporation (Китай) является производителем электрогенерирующего оборудования. Осевые турбины, трубчатые турбины, гидроаккумулирующие системы (PSH) и импульсные турбины. Компания разработала турбоагрегаты для гидроэлектростанции Байхэтань в Китае мощностью 1 ГВт в каждой турбине, а также гидроаккумулиру-

ющую систему с номинальным напором 724 м (самую высокую в мире) и единственную в Китае серию импульсных турбин мощностью 500 МВт с высоким гидравлическим напором. Harbin Electric Corporation также производит ключевые компоненты газовых турбин большой мощности (генераторные установки комбинированного цикла) и обладает полноценной производственной системой для газовых турбин малого и среднего размера. Более 30% установленной мощности газовых турбин приходится на продукцию этой фирмы.

Производство новых газовых турбин малой и средней мощности, ключевых компонентов газовых турбин высокой мощности, а также гидротурбин высокой мощности может быть организовано на предприятиях отечественных компаний Силовые машины, ОДК-Сатурн, Атомэнергомаш и Уралгидромаш при помощи технического содействия вышеперечисленных компаний.

Компания Henan Chengjinlai Machinery Co., Ltd. (Китай) производит новейшее оборудование по линии древесного угля, в том числе оборудования для карбонизации опилок, древесной щепы и пр., дробилки и смесители, а также машины для производства древесных брикетов. Компания NHG E&E специализируется на производстве. Фирма специализируется на производстве карьерных и шахтных комбайнов, а также занимается исследованиями в области горнодобывающей промышленности.

Производство современных карьерных и шахтных комбайнов для угольной промышленности может быть организовано на имеющихся производственных мощностях Копейского машиностроительного завода и Тульского завода горно-шахтного оборудования. Производство дробилок можно локализовать на заводах Уралмаш, КрасПром и Строммашина.

Компания China National Petroleum Corporation или Sinopec (Китай) специализируется на строительстве крупных нефтеперерабатывающих объектах. В ее портфеле уже имеется на 75% реализованный проект строительства АГХК (Амурского газохимического комбината) – совместного предприятия нефтехимической компании СИБУР и Sinopec. Компания имеет возможность оказать техническое содействие и быть генеральным проектировщиком новых предприятий, а также поставщиком ключевого нефтеперерабатывающего оборудования. По линии добычного оборудования ключевым партнерам может выступить компания CIMC RAFFLES (Китай), которая специализируется на производстве буровых установок на воде. KERUI Petroleum (Китай) может оказать техническое содействие по линии наземных буровых установок.

В качестве возможных партнеров по разработке технологий могут также выступать страны Ирана, Турции и Индии, которые также обладают передовыми технологиями в нефтегазовой, угольной и электроэнергетической отраслях, на которых мы не будем останавливаться подробно.

Для реализации сотрудничества с иностранными фирмами рекомендует-ся:

- Создать специализированные комитеты при Минэнерго РФ и МИД РФ по географическим направлениям, в деятельность которых будет входить координация отечественных компаний в вопросах сотрудни-чества с иностранными фирмами.
- Подготовка высококвалифицированных кадров по программе «Энергетической дипломатии и экономики энергетики» на базе ВУ-Зов Российской Федерации с углубленной проработкой современ-ных проблем технологической базы ТЭК Российской Федерации и механизмами трансферов технологий и сотрудничества с иностран-ными фирмами.
- Изменение нормативно-правовой базы и реализация Национальных программ командирования отечественных сотрудников на между-народные конференции с целью установления личных контактов. Главным риском по выданной рекомендации может выступить импортная зависимость от стран-поставщиков оборудования. Тем не менее, освоении иностранных технологий в ТЭК СССР в 1928–1932 гг. тоже шло по линии импорта оборудования. Секрет успеха импортной политики СССР формулировался, как “... мы ввозили не оборудование вообще, ... чтобы оставаться и впредь страной, ввозящей оборудование. Мы ввозили оборудование, в первую очередь, для тяжелой промышленности, мы ввозили ма-шины, производящие машины, и мы при помощи сравнительно не-большого импорта в кратчайший срок перенесли на свою советскую почву лучшие достижения₃₀ капиталистической техники и теперь не только освоили эту технику, но двинули ее вперед по новым со-циалистическим рельсам”. В цитируемом отрывке нет четких и до-стижимых мероприятий по митигированию рисков, но на основании материалов нашей статьи по специфике технологической модерни-зации ТЭК СССР в 1928-1932 гг. нам представляется возможным их предоставить.

В качестве митигирующих мероприятий по риску импортной зависимо-сти от стран-поставщиков оборудования могут служить:

- Масштабное командирование отечественных специалистов на пред-приятия иностранных фирм для обучения (это «разворот на Юг» в условиях санкционного сжатия);
- Присутствие специалистов иностранных фирм на предприятиях для получения помощи в пусконаладочных работах, а также получении ценных сведений о технической документации, способах и методах работы иностранных коллег с последующим перенятием лучших

- практик через инжиниринговые компании и центры ремонта и технического обслуживания;
- Обучение китайскому, турецкому и индийскому языкам инженеров и внешнеторговых специалистов, отвечающих за модернизацию и импортозамещение;
 - Сборка компонентов на имеющихся мощностях российских заводов и площадках технопарков, кластеров и иннопромов;
 - Разработка единых технологических стандартов и информационных систем.

Проведенный анализ исторического опыта технической реконструкции ТЭК СССР в 1928-1932 гг. показал, что достигнутые результаты по внедрению и локализации новых технологий были воплощены при помощи планового финансирования ТЭК, системной реализации договоров технической помощи, активному привлечению независимых иностранных специалистов и развитию научно-исследовательской базы, а также постоянному международному патентному поиску и приобретению «ноу-хау» у западных специалистов, особенно в энергетике, станкостроении, авиации и инфраструктурных решениях, включая и лендлиз.

Опираясь на анализ опыта СССР и полученных механизмов технической реконструкции в 1928 – 1932 гг., мы можем сказать, что реализация ключевых задач в ТЭК, поставленных Энергетической стратегии Российской Федерации до 2050 г., может быть достигнута при помощи:

- Долгосрочного финансирования программ реконструкции и модернизации ТЭК России;
- Подготовки кадров и поддержки научных и проектных институтов в области технологий и материаловедения, инноваций и совместных кластеров и предприятий в различных ключевых проектах, особенно в Африке, в АТР и на Ближнем Востоке;
- Сотрудничества с иностранными фирмами и обмен существующими бизнес-моделями и технологическими практиками, с включением инноваций «глобального Юга».

Вместе с полученными механизмами реализации ключевых задач в ТЭК России, необходимо учитывать главные риски, связанные с импортной зависимостью, недостаточной координацией между субъектами программ технической реконструкции и нестабильностью источников финансирования. Использование таких методов, как командирование отечественных специалистов на предприятия иностранных фирм, разработка единых технологических стандартов и информационных систем, обучение китайскому языку, создание координационных советов между промышленностью и научными учреждениями / федеральными и региональными властями существенно снизит имеющиеся риски. В условиях отсутствия возможно-

сти кооперации с западными партнерами, ориентация на сотрудничество с фирмами стран интеграционного объединения БРИКС станет также одним из залогов успешного выполнения ключевых задач, поставленных в Энергетической стратегии РФ до 2050 г.

Развитие внутреннего производства современного и технологичного оборудования, которое будет не только заменять устаревшие фонды, но и развивать экспортный потенциал, возможно только при условии поэтапного выполнения всех вышеперечисленных рекомендаций с учетом их рисков и митигирующих мероприятий, низкой ключевой ставки ЦБ России, кадровой и образовательной реформам с учетом миграционной политики и решений в области экономического районирования и развития специализации регионов России с позиций ВИЭ и «зеленой энергетики».

Таблица 1

Стимулы увеличения притока высококвалифицированных кадров в экономику Российской Федерации

1	Разработка единых образовательных стандартов и создание международных образовательных программ
2	Внедрение единой ИТ инфраструктуры для соискателей
3	Развитие межкультурного взаимодействия
4	Гармонизация профессиональных стандартов
5	Уменьшение сроков рассмотрения выдачи разрешений на работу

Источник: Использование кадрового потенциала стран БРИКС для развития российской экономики. СПМФ-2024

Для ТЭК задел должен быть не менее 25-30%, а позже это можно будет и кластеризовать, и диверсифицировать и для других критических и инфраструктурно ориентированных отраслей.

Поэтому в ожидании трамповских пошлин и реформы ВТО необходимо использовать советский опыт и сделать перезагрузку всех учебных и кадровых инструментов.

Список источников и литературы

1. *Энергетическая стратегия России до 2050 г.*; www.gov.ru;
2. *Agreement on trade services under the Framework agreement on comprehensive economic cooperation between the Republic of India and the Association of Southeast Asian Nation.* – Текст: электронный // Ministry of Commerce and Industry of India: [сайт]. – URL: https://commerce.gov.in/wp-content/uploads/2020/12/MOC_636040205325835433_ServicesAgreement.pdf (дата обращения: 15.07.2025).

3. *ASEAN Plan of Action for Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025. Phase I: 2016-2020/* – Текст: электронный // ASEAN: [сайт]. – URL: <https://asean.org/wp-content/uploads/2021/08/ASEAN-Plan-of-Action-for-Energy-Cooperation-APAEC-2016-2025-Phase-I-2016-2020.pdf> (дата обращения: 15.07.2025).

3. *ASEAN Plan Of Action for Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025. Phase II: 2021-2025.* – Текст: электронный. // ASEAN: [сайт]. – URL: <https://asean.org/wp-content/uploads/2023/04/ASEAN-Plan-of-Action-for-Energy-Cooperation-APAEC-2016-2025-Phase-II-2021-2025.pdf> (дата обращения: 15.07.2024).

4. *Delhi Declaration of the ASEAN-India Commemorative Summit to mark the 25th Anniversary of ASEAN-India Dialogue Relations.* – Текст: электронный // ASEAN: [сайт]. – URL: https://asean.org/wp-content/uploads/2018/01/Delhi-Declaration_Adopted-25-Jan-2018.pdf (дата обращения: 15.07.2025).

5. *Draft National Energy Policy.* – Текст: электронный // NITI Aayog, Government of India: [сайт]. – URL: https://www.niti.gov.in/sites/default/files/2022-12/NEP-ID_27.06.2017.pdf.pdf (дата обращения: 15.07.2025).

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОЛДИНГА НА РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ УПРАВЛЕНИЯ С УЧЁТОМ ОБОБЩЁННОЙ ИНФОРМАЦИИ О СТРУКТУРЕ АКТИВОВ

Форкунов Никита Павлович

аспирант

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

Москва, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматриваются постановка задачи и математическая модель оптимизации производственной программы многопрофильной холдинг-компании на двух уровнях: верхнем -выбор номенклатурного и объемного составов общефирменной (в рамках интегрированной группы предприятий) программы выпуска товарной продукции с распределением объектов производства и объемов централизованного внутрифирменного финансирования производственной деятельности по отдельным предприятиям- структурным подразделениям, и нижнем- выбор оптимальных по экономическому критерию «собственных» программ выпуска для отдельных подразделений компании с использованием резервов производственных и ресурсных мощностей. Особенностью постановок задач и предложенных моделей является использование агрегированного подхода к построению системы ограничений задач верхнего и нижнего уровней на основе авторского метода сокращения размерности экономической области задачи выбора оптимального варианта производственной программы предприятия за счет группирования базисных переменных, описывающих состав постоянных и переменных активов его операционного сегмента с выделением «ключевых» или наиболее «загруженных» активов, корректно задающих потенциалы его производственно-технологической и финансово-ресурсной мощности соответственно по основным и оборотным активам.

Ключевые слова: холдинг-компания, структурное подразделение холдинга, операционный сегмент предприятия, производственная программа, рабочий капитал, цена капитала, постоянные активы, переменные активы, критерий доходности, критерий экономической добавленной стоимости, агрегированные ограничения, задача многоуровневой оптимизации.

Annotation. *The article addresses the formulation and mathematical modeling of the optimization of a production program for a diversified holding company at two hierarchical levels. At the upper level, the task involves selecting the product assortment and output volumes for the overall corporate production program (within an integrated group of enterprises), with the allocation of production tasks and centralized intrafirm financing volumes across individual subsidiaries and structural units. At the lower level, the focus is on choosing economically optimal “own” production programs for individual company units, using the reserves of production and resource capacities. A distinctive feature of the problem statements and the proposed models is the use of an aggregated approach to constructing the system of constraints for both levels. This is based on the author’s original method for reducing the dimensionality of the economic domain of the problem of selecting the optimal production program. The method involves grouping the basic variables that describe the structure of fixed and current assets within an operating segment, with the identification of “key” or most “loaded” assets. These assets appropriately define the potential of the segment’s production-technological and financial-resource capacity, respectively in terms of non-current and working assets.*

Keywords: *Holding company, business unit of a holding, enterprise operating segment, production program, working capital, cost of capital, fixed assets, current assets, profitability criterion, economic value-added criterion, aggregated constraints, multilevel optimization problem.*

Введение

Цель статьи. Предложить и обосновать постановку и математическую модель задачи оптимизации производственной программы многопрофильной холдинг-компании на двух уровнях: верхнем -выбор общефирменной программы выпуска товарной продукции интегрированной группы с определением объектов производства, источников и объемов финансирования производственной деятельности отдельных предприятий- структурных подразделений в ее составе и нижнем- «собственных» программ выпуска отдельных подразделений группы на резервах их производственных и ресурсных мощностей с учетом возможности агрегированного подхода к построению системы ограничений задач верхнего и нижнего уровней на основе авторского метода выделения в ограничениях задач оптимизации производственных систем группы «ключевых» или ведущих.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования являются программы выпуска интегрированных производственных структур и многопрофильных промышленных предприятий с серийным характером производства, производственно-технологические процессы которых описываются последовательностью чередующихся производственно-коммерческих ци-

клов, на которых производительным образом расходуются и восстанавливаются постоянные и переменные активы рабочего капитала. Предмет исследования – математические модели и методы планирования и управления производственной деятельностью промышленного предприятия и интегрированной группы предприятий.

Научно-методологической основой статьи послужили собственная работа автора [1], работы Д.А. Безухова, Е.Ю. Дорохиной, Д.А. Максимова и М.А. Халикова, посвященных тематике моделирования производственных систем, в том числе иерархических, в статичном и динамическом вариантах, в детерминированной постановке и с учетом неопределенности и риска [2,3,4,5,6,7,8,9,10,11].

Основные результаты и обсуждение

В организационной структуре производственной холдинг-компании выделено N отдельных, юридически самостоятельных структурных подразделений (бизнес-единиц), как правило, расположенных вдоль технологических цепочек производства изделий, входящих в ассортиментный перечень общефирменной производственной программы. Основная цель организации взаимодействия бизнес-единиц в рамках холдинг-компании – экономия на внутрифирменных транзакционных издержках производства изделий, требующих технологического сопряжения усилий всех или большинства подразделений.

Отдельным подразделением холдинг-компании является управляющая компания (или головной офис с индексом $N + 1$), которая планирует долевое распределение общефирменной производственной программы между структурными подразделениями и формирует финансовый план покрытия производственных затрат по этой программе, включающий объемы внутрифирменных трансферов в рабочие капиталы подразделений, направленные целевым образом на покрытие затрат по расходуемым постоянным и переменным активам (здесь и далее терминология, касающаяся обозначения активов рабочего капитала операционного сегмента промышленного предприятия, заимствована из монографии [9]).

Ниже рассмотрены постановки задач и математические модели оптимизации производственной деятельности головного офиса и структурных подразделений холдинг-компании в рамках реализации общефирменной производственной программы и «собственных» программ выпуска отдельными бизнес-единицами на остающихся производственных мощностях.

При описании постановок задач и моделей используются некоторые дополнительные (по отношению к цитируемой монографии [9]) термины, которые заимствованы из работы автора [1].

В частности, для сокращения размерности основной производственной задачи, являющейся аналогом задачи Л.В. Канторович (см., например, ком-

ментарии в монографии [6]) автором введено понятие «ключевой» актив, которое в приложении к постоянным активам в составе рабочего капитала структурного подразделения предприятия обозначает оборудование или группу технологического оборудования, имеющее самый высокий коэффициент загрузки (полезное времени использования на основных технологических операциях), а в приложении к переменным активам – расходуемый ресурс, «передающий» наиболее сложным в производстве группам изделий большую в сравнении с другими добавленную стоимость.

В указанной работе приводятся предложенные автором численный метод выбора «ключевых» активов для многономенклатурного предприятия с серийным характером производства и варианты применения оценок этих активов при построении ограничений в производственных моделях.

Для таких приложений «ключевые» активы n -го структурного подразделения ($n = \overline{1, N}$) холдинг-компании будем обозначать $k^*(n)$ – для группы постоянных, $m^*(n)$ – для группы переменных. Также введем обозначения: $b_{k^*(n)}$ и $FPK_{k^*(n)}$, $n = \overline{1, N}$, – соответственно количество единиц и максимальная полезная загрузка оборудования в $k^*(n)$ группе; $VRK_{m^*(n)}$, $n = \overline{1, N}$ – максимальный для производительного использования объем $m^*(n)$ переменного ресурса.

Рассмотрим модель задачи верхнего уровня (головного офиса холдинг-компании), целью которой является реализация централизованного в рамках всех структурных подразделений интегрированной группы варианта \tilde{S} производственной программы с учетом производственно-технологических и финансово-ресурсных ограничений участников, включенных в производственные цепочки, а также его финансирование из общефирменного фонда.

Так как задача верхнего уровня решается на этапе планирования общефирменной производственной программы \tilde{S} , то обоснованным критерием эффективности выбора ее варианта является доходность головного офиса холдинг-компании, несущего основные риски некорректного выбора управленческих решений в сферах производства и финансов интегрированной группы:

$$D_{N+1} = (\tilde{S}; \tilde{\gamma}; \overline{VK}) = \sum_{n=1}^N \left((1 - tr_n) * d(\gamma_n * \tilde{S}) + rt_n * VK_n \right), \quad (1)$$

где $N + 1$ – индекс головного офиса холдинг-компании; D – функционал доходности производственно-финансовой деятельности головного офиса; $\tilde{\gamma}$ – вектор долей распределения общефирменной производственной программы \tilde{S} между отдельными структурными подразделениями холдинг-компании, $n = \overline{1, N}$; \overline{VK} – вектор распределения финансовых ресурсов холдинг-компании между структурными подразделениями для покрытия затрат на

производство продукции общefирменной производственной программы; $d(\gamma_n * \tilde{S})$ – планируемый маржинальный доход n -го структурного подразделения от реализации продукции объемом $\gamma_n * \tilde{S}$; tr_n – доля дохода n -го структурного подразделения от реализации общefирменной производственной программы; rt_n – цена внутрифирменного трансферта (объемом VK_n) в рабочий капитал n -го структурного подразделения, выделяемого для покрытия производственных затрат подразделения по объектам общefирменной производственной программы.

Варьируемыми, эндогенными переменными модели верхнего уровня являются: номенклатурный и объемный составы общefирменной производственной программы \tilde{S} , внешние (рыночные цены и спрос на отдельные изделия) и внутренние (нормы загрузки постоянных и переменных активов рабочих капиталов структурных подразделений – технологических переделов вдоль производственных цепочек и себестоимость производства в рамках отдельных подразделений по отдельным изделиям) параметры которых считаются заданными и используются в оценках критерия D_{N+1} и приведенных ниже ограничениях; вектор $\bar{\gamma}$ распределения объектов общefирменной производственной программы \tilde{S} между операционными сегментами отдельных структурных подразделений; вектор VK общefирменных трансфертов, направляемых в рабочие капиталы структурных подразделений для покрытия производственных затрат по общefирменной программе выпуска.

Система ограничений модели верхнего уровня включает ограничения по мощности постоянных, переменных активов, агрегированных в группах с «ключевыми» по отдельным структурным подразделениям холдинг-компаний, и по затратам оборотного капитала, покрываемого трансфертами головного офиса:

$$Zat_{PK_{k^*(n)}}(\gamma_n * \tilde{S}) \leq b_{k^*(n)} * FPK_{k^*(n)}, n = \overline{1, N}; \quad (2)$$

$$Zat_{RK_{m^*(n)}}(\gamma_n * \tilde{S}) \leq VRK_{m^*(n)}, n = \overline{1, N}; \quad (3)$$

$$Zat_{OK}(\gamma_n * \tilde{S}) \leq VK_n, n = \overline{1, N}; \quad (4)$$

$$\sum_{n=1}^N VK_n \leq OVK; \quad (5)$$

$$\sum_{n=1}^N \gamma_n = 1, \gamma_n \geq 0, \quad (6)$$

где $Zat_{PK_{k^*(n)}}(\gamma_n * \tilde{S})$ – затраты мощности $k^*(n)$ -ого «ключевого» постоянного актива n -го подразделения на производство продукции общefирменной производственной программы $\gamma_n * \tilde{S}$;

$Zat_{RK_{m^*(n)}}(\gamma_n * \tilde{S})$ – затраты мощности (в ед. экономической добавленной стоимости) $m^*(n)$ «ключевого» переменного актива n -го структурного подразделения на производство продукции общефирменной производственной программы объемом $\gamma_n * \tilde{S}$;

$Zat_{OK}(\gamma_n * \tilde{S})$ – себестоимость производства продукции общефирменной производственной программы объемом $\gamma_n * \tilde{S}$;

OVK – общая величина общефирменных трансфертов холдинг-компании.

Обсуждение численного метода решения оптимизационной задачи (1)-(6) (в общем случае нелинейного непрерывного программирования) выходит за рамки настоящего исследования. Здесь можно, однако, отметить, что это задача большой размерности (размерность зависит от числа структурных подразделений и объема составляющих производственной программы \tilde{S}) и может быть, в свою очередь, разделена по уровням принятия решений (например, на первом шаге выбираем вариант распределения OVK , на втором – распределение долей γ_n).

Пусть $\tilde{\gamma}^0 = (\gamma_1^0, \dots, \gamma_N^0)$, \tilde{S}_0 , \overline{VK}^0 – оптимальное решение задачи (1)-(6). Тогда доходность структурных подразделений и головного офиса холдинг-компании на этапе реализации общефирменной производственной программы определяются выражениями (соответственно):

$$D_n(\tilde{S}_0; \gamma_n^0; VK_n^0) = tr_n * d(\gamma_n^0 * \tilde{S}_0) - rt_n * VK_n^0, n = \overline{1, N}; \quad (7)$$

$$D_{N+1}(\tilde{S}_0; \tilde{\gamma}^0; \overline{VK}^0) = \sum_{n=1}^N ((1 - tr_n) * d(\gamma_n^0 * \tilde{S}_0) + rt_n * VK_n^0). \quad (8)$$

Так как на этапе распределения объектов общефирменной производственной программы между структурными подразделениями холдинг-компании последние не привлекают в покрытие затрат собственного и заемного финансирования, то критерий в формуле (7) вполне идентичен критерию EVA – экономической добавленной стоимости, который будет далее использоваться в задаче нижнего уровня – выборе оптимальных вариантов «собственных» производственных программ бизнес-единиц для реализации на «остатках» производственных и ресурсных мощностей.

Рассчитаем остатки постоянных $OS_{PK_{k^*(n)}}$ и переменных $OS_{RK_{m^*(n)}}$ активов для каждого n -го структурного подразделения ($n = \overline{1, N}$) холдинг-компании, которые можно включить в покрытие затрат «собственной» производственной программы:

$$OS_{PK_{k^*(n)}} = b_{k^*(n)} * FPK_{k^*(n)} - Zat_{PK_{k^*(n)}}(\gamma_n^0 * \tilde{S}_0), n = \overline{1, N}; \quad (9)$$

$$OS_{RK_{m^*(n)}} = VRK_{m^*(n)} - Zat_{RK_{m^*(n)}}(\gamma_n^0 * \tilde{S}_0), n = \overline{1, N}; \quad (10)$$

Целью решения задачи нижнего уровня n -го структурного подразделения является выбор номенклатурного и объемного состава собственной производственной программы и источников ее финансирования по обоснованному внешними (рыночными) и внутренними (производственно-технологическими и финансово-ресурсными) условиями ее деятельности. По нашему мнению, условия неполной децентрализации организационно-хозяйственной схемы управления холдинг-компанией предполагают выбор в качестве такого критерия EVA – экономическую добавленную стоимость результатов операционного сегмента структурного подразделения с учетом затрат на обслуживание, привлеченного в покрытие затрат капитала:

$$EVA_n(\widetilde{S}_n; \beta_n; CK_n) = EBIT(\widetilde{S}_n; OS_{PK_{k^*(n)}}; OS_{RK_{m^*(n)}}; \beta_n; CK_n) - CK_n * \left(re_n + \frac{\beta_n}{1 - \beta_n} * rd_n \right), \quad (11)$$

где: $EVA_n(\widetilde{S}_n; \beta_n; CK_n)$ – показатель экономической добавленной стоимости операционного сегмента n -го структурного подразделения, зависящий от: номенклатурного и объемного составов «собственной» производственной программы \widetilde{S}_n , назначенного коэффициента финансовой зависимости β_n структуры пассива рабочего капитала подразделения, величины CK_n выделяемого n -м подразделением собственного капитала на покрытие затрат реализации «собственной» производственной программы;

$EBIT(\widetilde{S}_n; OS_{PK_{k^*(n)}}; OS_{RK_{m^*(n)}}; \beta_n; CK_n)$ – показатель доналоговой операционной прибыли n -го структурного подразделения, зависящий от параметров, задающих объемы постоянных и переменных активов, собственного капитала в пассивах рабочего и структуры пассива рабочего капитала;

re_n, rd_n – цены (доходность) соответственно собственного и заемного капитала в пассивах рабочего n -го структурного подразделения.

В задаче нижнего уровня эндогенными (управляемыми) переменными являются: номенклатурный и объемный составы «собственной» производственной программы \widetilde{S}_n n -го структурного подразделения, объем CK_n собственного капитала, выделяемый в покрытие затрат основной производственной деятельности операционного сегмента подразделения и коэффициент β_n финансовой зависимости рабочего капитала от заемных источников финансирования.

Наряду с критерием EVA_n , следует учесть и ограничения по остаткам постоянных и переменных активов, выделяемых на реализацию «собственной» производственной программы, и на финансовое обеспечение текущей производственной деятельности операционного сегмента:

$$Zat_{PK_{k^*(n)}}(\widetilde{\widetilde{S}}_n) \leq OS_{PK_{k^*(n)}}; \quad (12)$$

$$Zat_{RK_{m^*(n)}}(\widetilde{\widetilde{S}}_n) \leq OS_{RK_{m^*(n)}}; \quad (13)$$

$$Zat_{OK}(\widetilde{\widetilde{S}}_n) \leq \frac{CK_n}{1 - \beta_n}; \quad (14)$$

$$\frac{\beta_n}{1 - \beta_n} \leq \frac{\overline{3K}_n}{CK_n}; \quad (15)$$

$$\beta_n \in (0; 1], \quad (16)$$

где: $\overline{3K}_n$ – максимальный объем заемного финансирования с кредитного рынка, доступный n -му структурному подразделению.

Замечания

1. Вход-выходные параметры «собственной» производственной системы $\widetilde{\widetilde{S}}_n$ n -го структурного подразделения соответствует традиционной постановке планово-производственной задачи Л.В. Канторовича (можно сослаться на монографию М.А. Халикова, Э.А. Хечумовой, М.В. Щепилова [9]).
2. Модель задачи нижнего уровня (11)-(16) можно «усилить», повысив ее адекватность реальным условиям принятия управленческих решений в производственной сфере структурных подразделений холдинговой компании, отличающимся повышенными уровнями неопределенности параметров рынков готовой продукции и рыночными рисками, влияющими на выбор вариантов «собственных» производственных программ. В «расширенном» варианте можно включить дополнительное ограничение на риск «собственной» производственной программы $\widetilde{\widetilde{S}}_n$, например, по аналогии с вариантом, предлагаемом в работе [10].
3. Если $\widetilde{\widetilde{S}}_n^0, \beta_n^0, CK_n^0$ – оптимальное решение модели (11)-(16), то экономическая добавленная стоимость n -го структурного подразделения по планам реализации общефирменной и «собственной» производственной программы составит: $D_n(\widetilde{S}_0^0; \gamma_n^0; VK_n^0) + EVA_n(\widetilde{\widetilde{S}}_n^0; \beta_n^0; CK_n^0)$, и может быть скорректирована в условиях согласованного внутрифирменными соглашениями изменения параметров выбора решений на верхнем (коррекция состава общефирменной производственной программы и ставок по внутрифирменным трансфертам на кредиты и готовую продукцию) и нижнем (коррекция состава «собственной» производственной программы) уровнях.

Заключение

Представленные в статье постановки задач и математические модели подтверждают обоснованность гипотезы автора о перспективности подхо-

да к моделированию производственных систем и. в том числе, многоуровневых (иерархических) на основе агрегированного подхода к описанию их экономической области (включающей допустимые производственно-технологическими и финансово-ресурсными ограничениями производственные планы) «с привязкой» к так называемым «ключевым» постоянным и переменным активам в составе рабочего капитала операционного сегмента. Это позволяет не только сократить трудоемкость сбора и подготовки информации по объектам перспективной производственной программы предприятия или группы предприятий без потери качества принимаемого далее решения в производственной сфере, но и повысить эффективность направляемого в покрытие затрат производственной деятельности капитала за счет более точных оценок его стоимости на взаимосвязанных технологическим процессом производственных звеньев.

Список использованных источников

1. Форкунов Н.П. Моделирование производственной функции многономенклатурного предприятия по агрегированным данным о элементном составе постоянных и переменных активов в цехах основного производства // *Экономика строительства*. – 2025. – № 4. – С. 542-546.
2. Халиков М.А. Дискретная оптимизация планов повышения надежности функционирования экономических систем // *«Финансовая математика» Сб. ст.* – М.: МГУ. – 2001. – С. 281-295.
3. Булышева Т.С., Милорадов К.А., Халиков М.А. Динамические модели производственных инвестиций: Уч. пос. – М.: Изд-во Рос. экон. акад. – 2002. – 118 с.
4. Дорохина Е.Ю., Халиков М.А. Моделирование микроэкономики – М.: Экзамен. – 2003. – 224 с.
5. Анциборко К.В., Халиков М.А. Оптимальная структура производственного капитала компании// *Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова*. – 2007. – № 5. – С. 71-83.
6. Максимов Д.А., Халиков М.А. Методы оценки и стратегии обеспечения экономической безопасности предприятия. – М.: ЗАО «Гриф и К». – 2012. – 220 с.
7. Халиков М.А., Бабаян Э.А., Расулов Р.М. Динамические модели “Затраты-выпуск”// *Экономика природопользования*. – 2013. – № 2. – С. 3-16.
8. Безухов Д.А., Халиков М.А. Математические модели и практические расчеты оптимальной структуры производственного капитала предприятия с неоклассической функцией// *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 11-1. – С. 114-123.

9. Халиков М.А., Хечумова Э.А., Щепилов М.В. Модели и методы выбора и оценки эффективности рыночной и внутрифирменной стратегий предприятия/Под общ. ред. проф. Халикова М.А. – М.: Коммерческие технологии. – 2015. – 595 с.

10. Максимов Д.А., Халиков М.А. Концепция и теоретические основы управления производственной сферой предприятия в условиях неопределенности и риска// Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 10-4. – С. 711-719.

11. Безухов Д.А., Максимов Д.А., Халиков М.А. Оптимизация структуры оборотного капитала производственной сферы промышленной корпорации. – М.: ФГБОУ ВО “РЭУ им. Г.В. Плеханова”. – 2017. – 171 с.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Дубачев Сергей Александрович

аспирант

Национальный исследовательский технологический университет

«МИСИС»,

Москва, Россия

***Аннотация.** Целью исследования, изложенного в статье, является разработка подходов к формированию концептуальных основ организации управления рисками национальных проектов. Объектом исследования выступают организации – участники реализации национальных проектов. Предметом исследования являются управленческие и экономические отношения, возникающие при формировании и использовании концептуальных основ организации управления рисками национальных проектов.*

В качестве задач исследования определены: анализ теоретических и научно-практических основ формирования концептуальных положений организации управления рисками национальных проектов; совершенствование классификации рисков национальных проектов; разработка принципов построения многофакторных экономико-математических моделей риск-менеджмента, для расчета рисков, установления риск-баллов и риск-рейтингов.

Методология исследования базируется на разработках по управления рисками национальных проектов, исследовании возможностей практического применения инструментов целенаправленного воздействия на факторы риска и эффективности использования имеющихся возможностей снижения рисков реализации национальных проектов.

Исследование, изложенное в данной статье, позволило получить следующие результаты. Риск, как один из элементов энтропии, с позиции позитивной коннотации является драйвером развития любой организации экономических процессов. При грамотном риск-менеджменте высокорисковая деятельность выступает мощным мотиватором деятельности, способствующим ускорению развития экономических

систем и повышению прибыли. Опираясь на теорию организации как феномен сознательного разумного процесса целенаправленного упорядочения окружающей среды, в статье предложена концепция организации управления рисками национальных проектов с позиций междисциплинарных возможностей, подразумевающих триединство состояния (характеризующегося наличием или отсутствием внутренней сбалансированности), деятельностного начала (организационной деятельности) и системности (структурного организма). Она предполагает построение многофакторных корреляционно регрессионных моделей управления рисками, обусловленных эффективностью использования потенциала организаций- участников, возможностями региональных органов власти и мотивационных особенностей населения. Концепция основывается на системе критериев и индикаторов, оценивающих состояние хозяйствующего субъекта с точки зрения исполнения налоговых обязательств и налоговых последствий при осуществлении всей совокупности финансово-хозяйственной деятельности.

Ключевые слова: национальные проекты; виды рисков; организации управления рисками; концептуальные основы; риск- менеджмент; риск-баллы; риск-рейтинг.

Проблематика организации в целом и в частности, управления рисками, имеет давнюю историю. Системные исследования, позволившие выделить теорию организации как особую междисциплинарную область знаний, появились только к началу XX в. Возникнув на стыке исследований в области биологии и психологии, теория организации выстраивалась как общее учение на основе совокупности дисциплин. Современная теория организации базируется на исследованиях А.А. Богданова, издавшего в 1913 г. труд «Всеобщая организационная наука (тектология)». В своей работе он отмечает, что с организационной точки зрения всю человеческую деятельность можно свести к организующим процессам [1], а законы организационных процессов, по его мнению, распространяются на сферы как органического, так и неорганического мира.

Одной из наиболее актуальных проблем в процессе анализа сущности системы и особенностей организации ее функционирования выступает выявление рисков как фактора определения устойчивости системы в целом. Риск в самом общем виде можно определить как характеристику конкретной деятельности в условиях неопределенности, когда вероятны как потери и наступление нежелательных последствий, так и приобретения с получением большего результата, нежели планировался. Любой вид риска предполагает наличие неопределенности, что представляется общей характеристикой данной категории. При всей многозначности понятия чаще всего риск тракту-

ется как предполагаемое наличие опасности возникновения непрогнозируемых потерь (например, финансовых) или непредсказуемых и неожиданных последствий. В экономической системе риск - это потери в виде дополнительных убытков, расходов сверх планируемых, вообще не спрогнозированных, либо получение доходов ниже предполагаемых.

Применительно к оценке рисков национальных проектов налоговыми органами как одного из важнейших структурных элементов всей системы налогообложения, предлагается следующая классификация рисков (рис. 1) [2].

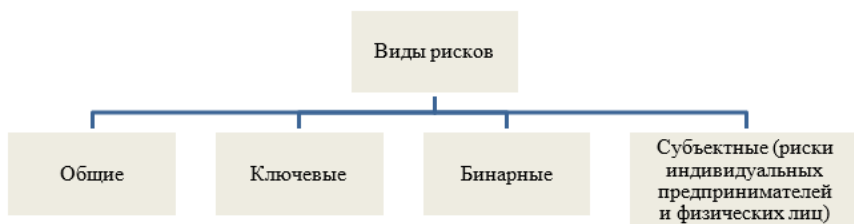


Рисунок 1. Классификация рисков реализации национальных проектов

Оценка рисков предполагает проведение совокупности ряда процедур по определению факторов, причин, условий их возникновения, осуществление анализа открывающихся возможностей и разного рода последствий (позитивных и негативных), появляющихся в процессе воздействия рисков [3]. При этом необходима качественная и количественная оценки рисков. Причем качественная оценка определяется как процедура выявления различных видов рисков, а также факторов, причин, условий. Количественная оценка рисков трактуется как анализ возможности (или невозможности) воздействия рисков на процесс, а также выявление характера влияния рисков на результат (конечный продукт) деятельности хозяйствующего субъекта.

Полагаем, что в данном случае более уместно говорить о качественной оценке риска как определении сущностной характеристики риска, его значения для осуществляемой деятельности и уровня его влияния на весь процесс деятельности субъекта. Количественная же оценка, должна состоять в выявлении всех возможных видов рисков, их объема и влияния на устойчивость системы как субъекта деятельности.

Концепция оценки уровня риска организаций-участников реализации национальных проектов РФ разработана с целью: эффективного применения риск-ориентированного подхода, совершенствования процедур контрольно-аналитической работы и определения уровня риска налогоплательщиков, заключивших государственные контракты в рамках реализации национальных проектов; определения на основе системного анализа информации, в том числе из внешних источников, о наличии «зон риска» совершения налоговых правонарушений.

«Концепция основывается на системе критериев и индикаторов, которые оценивают состояние хозяйствующего субъекта с точки зрения исполнения налоговых обязательств и налоговых последствий при осуществлении всей совокупности финансово-хозяйственной деятельности» [4].

Оценку рисков в общем виде можно представить как выявление основных тенденций развития экономической системы в условиях неопределенности и прогнозирование возможных результатов конкретной деятельности. При этом не следует забывать, что риск несет в себе не только отрицательную коннотацию и выражается в разного рода потерях, но и положительную - когда доходность и успешность реализации тех или иных программ подразумеваются в любом случае при любых рисках, вопрос только в размере полученного дохода либо результата деятельности: от незначительного до весьма значительного не только перекрывающего все расходы, но и приносящего гораздо большие результаты, чем можно было планировать и предполагать. Те субъекты системы, которые в условиях неопределенности готовы принимать решения при наличии некоей величины риска, открывают для себя возможности получения дополнительных доходов либо иного результата, превосходящего планируемый.

Предложенная в статье классификация рисков в такой узконаправленной деятельности, как оценка рисков национальных проектов налоговыми органами, включает четыре группы рисков, каждая из которых также подразделяется на отдельные виды рисков, в общей совокупности составляя 57 видов рисков. Полагаем, что такая сложная система необходима для глубокого системного анализа, а также применима в научных исследованиях, хотя в практической деятельности данная классификация рисков будет представлять определенные сложности и увеличивать время, необходимое для подготовки экспертного заключения. Поскольку речь идет о бизнес-проектах и государственно-частном партнерстве, одними из важнейших критериев деятельности являются скорость принятия решения и возможность в кратчайшие сроки начать реализовывать необходимые проектные действия. Следовательно, для более эффективной реализации национальных проектов его участниками необходима более простая модель, которая будет работать на всех уровнях — от федерального до местного уровня. Поэтому более эффективной представляется модель, включающая только два вида оценок — наличие или отсутствие риска. Остальные предложенные риски скорее будут выступать критериями оценочной деятельности.

Это соответствует и закону исключенного третьего: два противоположных явления не могут быть ложными (нести отрицательное воздействие), одно из них будет истинным (положительным), третьего не дано (*Tertium non datur*). Диалектическая логика здесь вполне применима к рискам, поскольку любой, даже незначительный риск может оказаться фатальным, по-

этому допущение какого-либо третьего варианта, кроме наличия или отсутствия риска, представляется не вполне обоснованным. Это значит, что риск существует или не существует, характерен для какой-либо деятельности или не характерен, находится в отношении с какими-либо факторами или не находится. В такой диалектической оценке будет отражаться качественная определенность процессов и явлений конкретной деятельности, сохраняющаяся до какого-то времени, но испытывающая влияние от изменений и развития внешних и соответственно внутренних факторов.

Кроме того, не следует забывать, что оценка любого риска - это прежде всего субъективная оценка, хотя и основанная на каких-либо интерпретируемых фактах. А.В. Лебедева вполне справедливо обращает внимание на то, что определение наличия риска и его уровня относится к задаче исследователя, который должен провести большую аналитическую работу, специальные расчеты, разработку нормативов, определяющих приемлемый и неприемлемый уровни риска. А это предполагает некоторую субъективную оценку анализируемых фактов [5]. Следовательно, сложная система оценок при наличии достаточной доли субъективности снижает уровень достоверности полученных оценок. Дуалистическая система оценки риска позволяет существенно снизить данный недостаток, повышая уровень достоверности, а также проверяемости полученных результатов.

Процесс оценки рисков, позволяющий выявить качественные и количественные характеристики, предполагает формирование определенного рейтинга оцениваемых субъектов хозяйственной деятельности. Вследствие анализа данных из разных источников следует сформировать так называемый сводный риск-рейтинг налогоплательщиков, который отражая определенные отклонения показателей финансово-хозяйственной деятельности, содержит соответствующие риск-баллы. При этом используемые риск-маркеры не являются окончательными и постоянно будут пополняться новыми критериями рисков, которые будут возникать в процессе реализации деятельности и развития внешней и внутренней среды [6]. Зачастую факторам риска выступают даже конфликты, возникающие при цифровой трансформации организаций [7]. На основании полученных риск-баллов организации участвующие в национальных проектах будут включаться в списки налогоплательщиков: от простого списка для практической деятельности до последующего ранжированного, в котором деятельность претендентов на участие в национальных проектах, набравших наибольшее количество баллов, будет анализироваться более детально. В результате по наличию риск-баллов будет формироваться риск-рейтинг организаций - участников в национальных проектах.

Использование риск-менеджмента при осуществлении той или иной деятельности предполагает не только определение последствий деятельности

экономического субъекта в условиях наличия рисков, но и разработку мер по нейтрализации рисков, способов реагирования на изменяющиеся условия деятельности и критериев принятия в условиях неопределенности управленческих решений [8]. Успешно заниматься реализацией тех или иных проектов, какой-либо деятельности невозможно без определенной доли риска, поскольку без риска нет и вознаграждения, получения прибыли. В современных условиях риск обусловлен еще использованием искусственного интеллекта и недостатками онлайн образования, требующих особых мер защиты [9].

Список литературы

1. Богданов А.А. *Тектология. Всеобщая организационная наука*. М.: Экономика, 1989. С. 42.
2. Дубачев С.А., Ревякин А.В., Деменчук С.М. *Сфера реализации национальных проектов. Риск-менеджмент в условиях цифровизации*. М.: Научная библиотека, 2024. С. 9.
3. Гвоздева Е.А., Сорокин А.В. *Риск-менеджмент*. Рубцовск: Рубцовский индустриальный институт, 2021. 84 с.
4. Дубачев С.А., Ревякин А.В., Деменчук С.М. *Сфера реализации национальных проектов. Риск-менеджмент в условиях цифровизации*. М.: Научная библиотека, 2024. С. 8.
5. Лебедева А.В. Концепции оценки уровня стратегических рисков в современной экономической практике // *Фундаментальные исследования*. 2016. № 12. С. 170–175.
6. Дубачев С.А., Ревякин А.В., Деменчук С.М. *Сфера реализации национальных проектов. Риск-менеджмент в условиях цифровизации*. М.: Научная библиотека, 2024. С. 8.
7. Митенков, А. В. Теория управления конфликтными противоречиями заинтересованных сторон при трансформации систем управления / А. В. Митенков // *Экономика. Информатика*. – 2024. – Т. 51, № 1. – С. 70-82. – DOI 10.52575/2712-746X-2024-51-1-70-82. – EDN FEKQOE.
8. *Управление рисками проектов /под ред. Е.В. Кулешовой*. Томск: Эль Контент, 2015. 188 с.
9. Уколов В.Ф., Трофименко О.В. *Управление искусственным интеллектом в сфере высшего образования в целях повышения качества знаний и снижения рисков обучения*. Вестник университета. 2023. № 5. С. 21-26.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПЛАНА ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОСТИ БИЗНЕСА

Сафронов Сергей Борисович

кандидат наук, независимый эксперт по управлению рисками и устойчивому развитию

член Совета директоров, независимый директор компании финансового сектора экономики

член национального редакционного совета научного журнала «Современные технологии управления»

г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. *Обеспечение непрерывности деятельности при возникновении событий различного характера, влияющих на полную или частичную остановку деятельности, является основой долгосрочного устойчивого развития.*

Как правило, все крупные аварии на предприятиях приводят к полной или частичной остановке деятельности и в зависимости от отраслей промышленности убытки от простоя могут составлять до 90% от общего ущерба.

С целью локализации негативных последствий при реализации рисков перерыва в деятельности необходимо быть готовым к их принятию и иметь соответствующий план реагирования – «План обеспечения непрерывности бизнеса».

В подготовку Плана обеспечения непрерывности бизнеса необходимо вовлекать все заинтересованные стороны с определением их роли и понимая их уровень компетенции.

Ключевые слова: *управление рисками, выявление рисков, риски-факторы, план непрерывности бизнеса.*

Введение

Обеспечение непрерывности деятельности при возникновении событий различного характера, влияющих на полную или частичную остановку деятельности, является основой долгосрочного устойчивого развития.

Негативные события происходят вследствие реализации определенного риска. При этом природа возникновения риска может быть различного характера.

В данной статье риск рассматривается как экономическая категория, связанная с осуществлением деятельности компании и влияющий на достижение стратегических целей.

Основными стратегическими целями компании являются получение прибыли и рост акционерной стоимости (капитализация компании).

Перерыв в деятельности или полная остановка неизбежно приводит к снижению (потери) прибыли и, как следствие, к снижению акционерной стоимости компании.

С целью локализации негативных последствий при реализации риска необходимо быть готовым к их принятию и иметь соответствующий план реагирования – «План обеспечения непрерывности бизнеса».

План обеспечения непрерывности бизнеса или **BCP (Business Continuity Plan)** - это стратегия и набор процедур, которые позволяют компании быстро восстановить свою деятельность в случае реализации различных рисков, приводящих к остановке производственной деятельности.

Как показывает история всех крупных аварий, наибольшие убытки приходятся на потери, связанные с полной или частичной остановкой деятельности и в зависимости от отраслей промышленности могут составлять от 40 до 90% от общего ущерба.

Структура распределения убытка при реализации риска крупных аварий на ущерб, полученный в результате уничтожения/поломки производственного оборудования (PD Property Damage) и на экономические потери при перерыве в производстве (BI Business Interruption) приведена на рисунке 1.

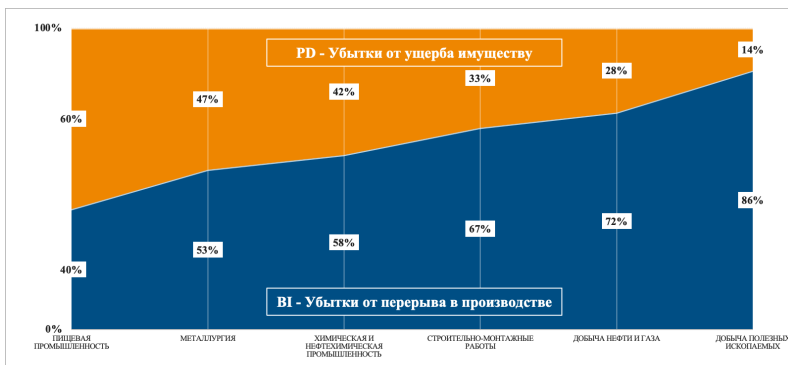


Рисунок 1. Структура убытков при реализации риска техногенных аварий¹

¹ Экспертная оценка, основанная на анализе крупнейших страховых событий за период 2014-2024 гг.

Основная цель ВСП - минимизация потерь при реализации риска остановки производственной деятельности за счет заранее предусмотренных мер ускоренного восстановления деятельности.

К сожалению, в большинстве случаев ВСП в компаниях является формально составленным планом и не служит эффективным инструментом работы при реализации риска.

Одной из причин таких ВСП является их разработка узким кругом лиц, без вовлечения всех заинтересованных сторон.

В таблице 1 приведена матрица возможных заинтересованных сторон с определением их интересов, наличием компетенций и роли в подготовки ВСП.

Таблица 1.
Матрица заинтересованных сторон в ВСП

Заинтересованная сторона	Интересы	Компетенции и роли при подготовке ВСП
Компания		
Совет Директоров	Защита интересов акционеров в получении прибыли и капитализации бизнеса.	Обеспечение интеграции ВСП в единую стратегию долгосрочного устойчивого развития.
Владельцы риска - производственные подразделения/бизнес-единицы ключевых бизнес-процессов	Обеспечение выполнения бизнес-планов и ключевых финансовых показателей.	Носители практической информации о рисках и способах противодействия их реализации.
Департамент управления рисками и внутреннего контроля (СУРиБК)	Управление рисками ключевых бизнес-процессов.	Выявление и контроль над ключевыми рисками и их взаимодействием, приводящем к перерыву в деятельности.
Подразделение по промышленной безопасности и охраны труда (ПБиОТ)	Оперативное реагирование с принятием соответствующих мер при реализации риска.	Носители информации об инцидентах, ведущих к нарушению производственного/технологического процесса.
Страховое управление	Оптимизация расходов на страхование при наличии ВСП.	Носители информации о рисках, подлежащих к страхованию, сценариях их реализации и возможных убытках; Разработка и управление страховой программой.

Финансовое управление	Планирование финансовых затрат на обеспечение выполнения ВСП.	Носители информации о возможных финансовых убытках при перерыве в деятельности компании или бизнес-единицы.
Внешние стороны		
Страховщики/ Перестраховщики	Снижение убытков при страховом событии с перерывом в производстве.	Формирование требований к составу ВСП; Носители информации о существующей практике разработки ВСП; Оказание методической поддержки.
Страховой брокер	Консалтинг/ бизнес-интерес.	Риск-инжиниринг; Моделирование сценария реализации риска; Подготовка рекомендаций по предупреждению/снижению рисков.
Оценщик	Консалтинг/ бизнес-интерес.	Определение восстановительной стоимости поврежденного имущества; Обеспечение информацией о возможном импортозамещении утерянного при реализации риска производственного оборудования.

Для каждой компании, с учетом отраслевой специфики и особенностей бизнеса, состав заинтересованных сторон может отличаться.

Наиболее успешной практикой является создание в компаниях Комитетов по подготовки ВСП, в который входят представители различных подразделений и служб, отвечающие за ключевые бизнес-процессы, обладающие соответствующими знаниями и опытом.

Также крайне важным для обеспечения эффективно работающих ВСП является включение в разработку внешние заинтересованные стороны.

Фундаментом ВСП, на котором строится весь спектр мероприятий по обеспечению непрерывности деятельности являются сценарии возможных событий, приводящих к реализации риска остановки деятельности.

События могут быть как внутреннего, так и внешнего воздействия, а также по возможности обеспечения страховым покрытием риска возможных убытков от перерыва в деятельности.

Деятельность любого предприятия сама по себе является основой его экономического риска. Каждое предприятие является очень индивидуальным, поскольку создается, существует и функционирует при определенных условиях, присущих только ему. Поэтому невозможно определить четкий перечень рисков, которые должны быть присущи любому предприятию.

Существует лишь общая классификация рисков, которая может являться основой для выявления конкретных рисков, угрожающих конкретному предприятию.

В таблице 2 приведены возможные события/риски, реализация которых может привести к перерыву в деятельности.

Таблица 2.

Матрица возможных событий, приводящих к перерыву в деятельности.

Событие	Причина	Риски	Страхуемые
Внешние риски			
Прекращение или перебои поставки энергоресурсов газа, воды, электричества, тепла и т.п.	Авария в системе поставки/обеспечения или производстве энергоресурсов	Производственные	Да
Прекращение или перебои поставки сырья	Остановка производства у поставщика сырья	Логистические	Да
Уничтожение/выход из строя производственного оборудования	Стихийные бедствия наводнения, землетрясение, ураган, пожар и т.п.	Природные	Да
Массовое заболевание персонала	Эпидемия/пандемия	Кадровые	Ограниченно
Введение новых налогов или отмена налоговых льгот, повышение налоговых ставок и т.п.	Изменение в законодательстве	Нормативно-правовые	Нет
Временное закрытие предприятий	Политическая нестабильность	Политические	Нет
Вывод из строя сетевых серверов. Изменение или уничтожение данных. Вирусное заражение ИТ-инфраструктуры	DDoS-атака (распределенный отказ в обслуживании). SQL-инъекция (внедрение вредоносного SQL-код в запросы к базе данных). Троян Dridex и т.п.	Кибер	Да
Внутренние риски			

Уничтожение/поломка производственного оборудования и систем обеспечения производственной деятельности	Пожар/Взрыв/Авария на производстве	Техногенные	Да
Принятие непрофессиональных управленческих решений	Несоответствие занимаемым должностям лиц, принимающих решения	Кадровые/ Управленческие	Ограничено
Невозможность продолжения деятельности из-за отсутствия источников финансирования	Затраты на производство существенно превышают планируемую прибыль	Финансовые/ Предпринимательские	Нет

При подготовке ВСР наибольшее внимание необходимо уделять так называемым «связанным» рискам. Их особенность заключается во взаимодействии между собой, когда сам по себе отдельно реализовавшийся риск не приводит к остановке деятельности, но он может спровоцировать дальнейшее развитие событий, приводящих к большим убыткам при остановке производства. Такие риски отдельных бизнес-процессов являются факторами для других процессов, создающих «эффект Домино».

Включение в состав Комитетов ВСР представителей различных подразделений позволяет сформировать общее видение взаимодействия рисков и обеспечения процесса непрерывности деятельности.

Роль заинтересованных сторон в ВСР

Эффективность любого ВСР можно проверить только при реализации риска, приведшего к остановке деятельности.

И при наступлении этого события возникает 2 основных вопроса:

- какие действия предпринять для скорейшего восстановления прерванной деятельности;
- возможно ли возмещение убытков, полученных за период остановки деятельности.

При подготовке ВСР важно понимать возможности каждого из представителей заинтересованных сторон и правильно определить их роли.

Из всех представителей со стороны компании представляется важным остановиться на роли страхового управления.

Роль страхового управления

К сожалению, в большинстве компаний, включая и крупный бизнес, роль страховых управлений является далеко недооцененной и воспринимается не как эффективный инструмент управления рисками, а как центр затрат.

Но при реализации риска крупной аварии с длительной остановкой производственной деятельности страховое управление из центра затрат может превратиться в центр финансирования ускоренного восстановления произ-

водственной деятельности с последующим возмещением убытков от перерыва в производстве.

Процесс урегулирования убытков от перерыва в производстве очень сложный процесс и занимает продолжительное время.

По данным Банка России² по итогам 2024 года на 31.12 2024 года из общего объема заявленных страховых убытков из-за перерыва в производстве было возмещено только 9,23 млрд руб., а 71,5 млрд руб. остаются в стадии рассмотрения и разрыв между заявленными и урегулированными убытками с каждым годом растет.

Эффективным инструментом сокращения убытков от перерыва в производстве является достижение соглашения о производстве предварительных/компромиссных выплат, направляемых на ускоренное восстановление производства.

Это возможно, когда в процессе переговоров со страховым рынком аргументом является четко разработанный ВСП учитывающий данные возможные сценарии. И важную роль в этом переговорном процессе занимает страховое управление компании.

Отдельного внимания заслуживает рассмотрение роли внешних участников заинтересованных сторон.

Роль страхового брокера

Как уже было сказано выше, основой подготовки ВСП является моделирование сценария реализации риска остановки деятельности.

Традиционно при проведении страхового сюрвея страховой брокер моделирует сценарии реализации риска с расчетом МВУ (максимально возможного убытка).

Российские страховые брокеры, особенно ранее входящие в транснациональные группы такие как ООО «ПК Страховой Брокер» (экс-Виллис Willis Towers Watson), АО «Страховой Брокер «Ремайнд» (экс- Марш Marsh McLennan), ООО «Страховой брокер «Эльбрус» (экс- Малакут Malakut Insurance Brokers LLC) благодаря накопленной базе обладают уникальными знаниями всевозможных сценариев реализации рисков.

За последние несколько лет произошла серьезная **трансформация роли страховых брокеров** от транзакционной роли брокера к роли консультанта, риск-менеджера.

Фактически страховые брокеры становятся ключевыми консультантами по подготовке ВСП.

И важно при вовлечении страхового брокера в подготовку ВСП ставить перед ним задачу проведения более глубокого исследования чем просто страховой сюрвей. Необходимо выявлять взаимодействие риск-факторов создающих «эффект Домино» ведущих к реализации риска - перерыв в де-

² https://www.cbr.ru/insurance/reporting_stat/

тельности. Также необходимо расширять горизонт исследований, не ограничиваясь только моделированием сценариев МВУ по основным производственным установкам подлежащим к страхованию, но и по ключевым бизнес-процессам, где может реализоваться риск прерывания деятельности, включая риски, неподлежащие к страхованию.

Роль оценщика

В основе любого сценария реализации риска с определением величины возможных убытков лежит оценка стоимости восстановления имущества.

Традиционно эти функции выполняет сертифицированный оценщик.

Как было ранее сказано, затраты на восстановление уничтоженного/поврежденного имущества составляют меньшую долю от общих убытков. Основной ущерб составляют убытки (упущенная прибыль) от простоя производства. И, следовательно, основная цель ВСП - ускоренное восстановление деятельности.

На технологически сложных производствах, где доля импортного оборудования занимает существенную часть, проблема восстановления деятельности в основном связана с поиском аналогов, сроками изготовления и поставки.

В текущих реалиях существенно повышается значимость оценщика и **трансформация роли оценщика** от подготовки простого отчета об оценке для целей страхования к формированию базы данных о составе критического оборудования и возможностях его локализации.

Роль страховщика/перестраховщика

Так как основная доля в страховых выплатах приходится на убытки, полученные в результате перерыва в производстве то естественно со стороны страхового рынка, принимающего на себя обязательства по страховому возмещению предъявлять к страхователям требования по наличию ВСП.

В настоящее время при страховании крупных объектов свыше 20,0 млрд рублей РНПК (Российская национальная перестраховочная компания) требует наличие плана действий по предотвращению, локализации и устранению последствий страховых событий в целях восстановления производственного процесса.³

Страховщики, также как и страховые брокеры, обладают накопленной базой по страховым событиям и причинам, приводящим к реализации риска.

Предъявляя требования к Страхователям логично и предоставлять им методическую поддержку по разработке ВСП.

Заключение

- Наличие ВСП – важнейшая составляющая устойчивого развития компании;

³ <https://rnrc.ru/press-center/news/2025/press-20250319.php>

- Эффективность ВСП зависит от вовлеченности в его подготовку всех заинтересованных сторон;
- При взаимодействии с заинтересованными сторонами необходимо понимать их роль и компетенции в подготовке ВС.

Литература

1. ГОСТ Р 53647.3-2015 «Менеджмент непрерывности бизнеса»
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010 - 2011. «Менеджмент риска. Методы оценки риска»
3. ISO 22301 Societal security - Business continuity management systems – Requirements
4. ISO/TS 22332:2021 Security and resilience/Business continuity management systems/ Guidelines for developing business continuity plans and procedures

ЗАЩИТА ОТ СТРАТЕГИЧЕСКИХ РИСКОВ В СЕКТОРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА РОССИИ

Уваров Василий Борисович

магистрант

Финансовый университет при Правительстве РФ,

г. Москва, Россия

Научный руководитель - Шнайдер Ольга Владимировна

кандидат экономических наук, доцент

Финансовый университет при Правительстве РФ,

г. Москва, Россия

Аннотация. В современное время сектор строительства жилой и коммерческой недвижимости России сталкивается с множеством стратегических рисков, влияющих на успешность реализации проектов. Исследование включает изучение стратегических рисков в строительном секторе России и разработку рекомендаций по их минимизации. Особое внимание в научной статье уделено анализу финансовых, юридических, технологических и экологических рисков, влияющих на деятельность российских девелоперов. Автором научной статьи разработаны предложения по управлению и защите от стратегических рисков в российском секторе строительства.

Ключевые слова: сектор строительства России, риски, рынок жилой недвижимости, рынок коммерческой недвижимости.

Финансовые риски и их влияние на проекты

Финансовые риски в строительстве представляют собой вероятность негативных последствий, связанных с управлением денежными потоками, инвестициями и финансированием проектов. Появление рисков может привести к непроизводительным расходам, удорожанию работ, увеличению себестоимости строительства, снижению доходов и прибыли, а также к возникновению убытков и другим негативным последствиям.

Юридические риски и законодательные изменения

Строительный сектор в России регулируется обширной законодательной базой, включающей федеральные законы, подзаконные акты, строительные

нормы и правила (СНиПы), а также региональные нормативные документы. Основополагающими документами являются Градостроительный кодекс Российской Федерации [2] и Федеральный закон № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости». Эти акты определяют основные правила и требования к проектированию, строительству и эксплуатации объектов, а также защищают интересы участников строительного процесса.

Среди значимых изменений стоит выделить обязательное применение технологий информационного моделирования (BIM) на государственных объектах [3], что нашло отражение в законе о цифровом проектировании. Эти нововведения требуют от компаний значительных усилий для адаптации и внедрения новых стандартов в свою деятельность. Тем не менее, такие изменения происходят на фоне экономических вызовов.

Технологические риски в условиях цифровизации

Технологические риски в строительной отрасли представляют собой угрозы, связанные с использованием технологий, которые могут привести к сбоям в процессах, увеличению затрат или снижению качества выполнения работ. В условиях современной цифровизации эти риски становятся всё более актуальными, так как внедрение новых технологий требует значительных усилий и ресурсов. Рост уровня автоматизации и инноваций в строительной отрасли играет ключевую роль в совершенствовании технологий, что существенно влияет на всех участников рынка [5].

Важно учитывать, что «устойчивость относительно продольной оси называют поперечной устойчивостью, поскольку возможное опрокидывание происходит в поперечной плоскости» [6]. Это подчеркивает необходимость комплексного подхода к управлению проектами, в котором учитываются как технологические, так и кадровые аспекты.

Для минимизации технологических рисков необходимо повышение квалификации персонала, внедрение стандартов цифровизации и использование передовых технологий. Применение BIM, например, позволяет снизить вероятность ошибок и улучшить координацию между участниками строительного процесса.

Экологические риски и их последствия

Среди основных источников экологических рисков в строительстве можно выделить использование неэкологичных материалов, неправильное обращение с отходами строительства, а также значительное потребление природных ресурсов. Согласно данным Международного агентства энергетики (IEA), 36% глобального потребления энергии приходится на строительный сектор [11], что делает его одним из крупнейших источников воздействия на окружающую среду. Это требует внедрения более устойчивых методов строительства. В 2024 году в России было введено в эксплуатацию более 107

миллионов квадратных метров жилой недвижимости, что увеличивает нагрузку на экологию. К концу первого квартала 2025 года [9] в России ввели более 31 миллиона квадратных метров жилой недвижимости.

Методы защиты от стратегических рисков

Традиционные подходы к управлению рисками включают методы и инструменты, направленные на минимизацию возможных потерь и обеспечение устойчивости проектов. К ним относятся страхование, анализ рисков, планирование и мониторинг. Основная цель заключается в выявлении потенциальных угроз и разработке мер для их предотвращения или снижения влияния. Разработка системы риск-менеджмента основывается на четко определенных методах и включает несколько этапов, что подчеркивает важность комплексного подхода к управлению рисками [6].

Анализ рисков играет ключевую роль в строительной отрасли, позволяя заранее определить потенциальные угрозы и разработать стратегии их минимизации. Определение рисков в строительном комплексе является важнейшей частью территориально-экономического планирования, что подчеркивает значимость управления рисками в данной сфере. Метод PERT продолжает использоваться для оценки временных рисков в строительных проектах [7]. Это способствует предотвращению задержек и перерасхода бюджета, что особенно актуально в условиях современных экономических реалий.

Современные технологии в управлении рисками

Цифровизация процессов в строительстве позволяет значительно сократить сроки и повысить качество выполнения проектов. Внедрение цифровых технологий [8], таких как BIM (Building Information Modeling), способствует более точному планированию, координации и реализации строительных работ.

Роль страхования в минимизации рисков

В условиях высокой степени неопределенности, характерной для строительного сектора, страхование служит эффективным инструментом управления рисками, обеспечивая финансовую стабильность и защищая интересы всех участников проекта. При этом управление стратегическими рисками становится важным фактором для обеспечения устойчивого развития строительных компаний на фоне рыночной нестабильности.

Применение страхования в строительных проектах России демонстрирует его эффективность. Компании «Ингосстрах» и «Росгосстрах» активно предлагают услуги страхования строительных рисков [4], что способствует минимизации убытков от непредвиденных событий. Объем страховых премий в строительной отрасли в 2020 году составил около 50 миллиардов рублей, что подчеркивает значимость страхования как инструмента управления рисками.

Рекомендации по повышению устойчивости строительных компаний

ВВП от строительства в России снизился до 1117,60 млрд рублей в первом квартале 2025 года с 2643,30 млрд рублей в четвертом квартале 2024 года. ВВП от строительства в России в среднем составлял 1436,95 млрд рублей с 2011 по 2025 год, достигнув исторического максимума в 2643,30 млрд рублей в четвертом квартале 2024 года и рекордного минимума в 807,70 млрд рублей в первом квартале 2019 года, по данным Интернет-ресурса Trading Economics [12].

Для минимизации стратегических рисков в строительстве необходимо внедрение систем управления рисками, охватывающих идентификацию, оценку и мониторинг рисков. Управление рисками в строительной отрасли требует комплексного подхода, включающего как оценку потенциальных угроз, так и разработку стратегий их минимизации.

Технологии позволяют сократить влияние человеческого фактора, улучшить контроль над проектами и повысить их успешность. В России уже имеются примеры успешного внедрения методов защиты от стратегических рисков. Например, компания «Стройтех» не только разработала систему управления рисками, но и активно использует цифровые технологии, что способствовало улучшению ее финансовых показателей [6].

Использование больших данных для анализа рисков

Для анализа больших данных в строительной отрасли применяются специализированные платформы и программные решения. Среди них можно выделить такие инструменты, как Yandex Data Lens и Сбер Аналитика, которые активно используются в России. Эти технологии позволяют обрабатывать и визуализировать большие объемы информации, предоставляя возможность оперативно принимать обоснованные решения. Например, применение аналитических платформ помогает оптимизировать логистику строительных материалов, что снижает риски сбоев в цепочках поставок.

Одним из успешных примеров использования больших данных является проект «Умный город» в Москве. В рамках этого проекта аналитические платформы применяются для управления городской инфраструктурой, включая мониторинг состояния зданий и прогнозирование потребностей в ремонте [5]. Это позволяет минимизировать риски аварий и повысить безопасность объектов.

Создание культуры управления рисками в организациях

Руководство компании играет ключевую роль в формировании культуры управления рисками. Именно от их приверженности принципам управления рисками зависит, насколько успешно эти принципы будут внедрены в организацию. Например, руководство может инициировать разработку корпора-

тивных стандартов, таких как ISO 31000 (ГОСТ Р ИСО – 2019), и обеспечить их соблюдение на всех уровнях организации.

Интеграция культуры управления рисками в стратегическое планирование компании позволяет учитывать возможные угрозы и разрабатывать механизмы их предотвращения на всех этапах реализации проектов. Система риск-менеджмента включает два основных этапа: формирование стратегии и организацию процесса управления рисками [5]. Такой подход способствует снижению вероятности возникновения рисков и одновременно увеличивает доверие со стороны клиентов и инвесторов.

Современные вызовы, такие как цифровизация и усложнение строительных проектов, требуют от специалистов новых знаний и навыков. Повышение квалификации становится ключевым фактором для адаптации к изменяющимся условиям. Исследование Международной ассоциации управления проектами (IPMA) показало [10], что компании, инвестирующие в обучение сотрудников, увеличивают свою эффективность на 15%.

Создание культуры управления рисками приносит множество преимуществ, включая повышение устойчивости компании к внешним угрозам и улучшение её способности достигать стратегических целей. Исследования показывают, что компании, инвестирующие в развитие культуры управления рисками, на 25% реже сталкиваются с финансовыми потерями, что подтверждает эффективность данного подхода. При этом редевелопмент может служить эффективным инструментом улучшения качества жизни населения с точки зрения социальной ответственности. Это предполагает активное участие государственных структур в снижении рисков, связанных с вложениями в проекты редевелопмента [4].

Выводы

В ходе проведенного исследования была рассмотрена проблема стратегических рисков, возникающих в строительном секторе России, и методы их минимизации. Мы изучили ключевые аспекты, включая финансовые, юридические, технологические и экологические риски, а также их влияние на успешность реализации строительных проектов. Анализ продемонстрировал, что управление рисками требует комплексного подхода, который включает использование как традиционных методов, таких как страхование и анализ рисков, так и современных технологий, таких как большие данные и цифровизация процессов. Таким образом, проведенное исследование подтвердило актуальность разработки и внедрения эффективных стратегий управления рисками для повышения устойчивости строительных компаний к внешним и внутренним угрозам.

Результаты анализа подтвердили, что финансовые риски являются наиболее значительным фактором, влияющим на строительные проекты, что обусловлено нестабильностью экономики и недостатком финансирования.

Кроме того, юридические и технологические риски также оказывают значительное влияние, требуя адаптации компаний к изменениям в законодательстве и внедрения современных технологий, что подчеркивает необходимость постоянного мониторинга и адаптации.

Список источников информации

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 26.12.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025).
2. Федеральный закон «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2004 № 214-ФЗ (последняя редакция).
3. Актуальные проблемы и перспективы развития потребительского рынка: Материалы XI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов и учащихся (05-14 декабря 2022 г.) / Под ред. Т. А. Мазуниной. — Пермь: Пермский институт (филиал) РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2022. — 494 с.
4. Нысанов, У.Б. Особенности управления финансовыми рисками в девелопменте / У.Б. Нысанов // Молодой ученый. — 2021. — № 41(383). — С. 181-184. — EDN JNHYPG.
5. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ПРАКТИКИ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА: Сборник докладов VII Национальной научно-практической конференции, 29–30 апреля 2024 г. / Пензенский государственный университет архитектуры и строительства. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2024. — 267 с.
6. Стратегическое планирование и развитие предприятий: материалы XXV Всероссийского симпозиума. Москва, 9–10 апреля 2024 г. / под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера. — Электрон. текст. дан. (8,0 Мб). — М.: ЦЭМИ РАН, 2024. — 666 с.
7. Ковалевская О.С. Управление рисками проектов девелопмента: учебное пособие / О.С. Ковалевская. — СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2021. — 76 с.
8. Хавин, Д. В. Риски проектов девелопмента / Д. В. Хавин, С. В. Горбунов, М. В. Большакова // Актуальные проблемы гуманитарных, инженерных и социально-экономических наук : Материалы Национальной научно-практической конференции, Нижний Новгород, 11 декабря 2020 года. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2020. — С. 146-151. — EDN WKQOTD.
9. Мониторинг объемов жилищного строительства // Минстрой РФ. — 2025. — [б.с].

10. Шалина Д.С., Степанова Н.Р. Рекомендации по снижению рисков при вхождении в инвестиционные проекты редевелопмента // *Фундаментальные исследования*. — 2019. — № 12. — С. 200

11. Статистика по мировому потреблению энергии в 2025 году. Международное агентство энергетики (IEA) // URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/world-energy-balances>.

12. ВВП России от строительства в 2025 году. Trading Economics // URL: <https://ru.tradingeconomics.com/russia/gdp-from-construction>.

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА И ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРИНЯТИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Герба Виктория Анатольевна

*Финансовый университет при правительстве РФ,
г.Москва, Россия*

***Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы внедрения искусственного интеллекта в управленческом учете. Представлены актуальные ПО, трудности внедрения ИИ в деятельности компании.*

***Ключевые слова:** управленческий учет, искусственный интеллект проблемы внедрения.*

Современный бизнес сталкивается с необходимостью оперативного и точного принятия управленческих решений в условиях высокой конкуренции и динамично меняющейся экономической среды..

Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) является основой для принятия стратегических решений, обеспечивая менеджеров актуальной и достоверной информацией. Однако традиционные методы учета сталкиваются с рядом ограничений:

Обработка больших объемов данных вручную приводит к задержкам и ошибкам.

Субъективность интерпретации – решения часто зависят от личного опыта, а не от объективного анализа.

Несвоевременность отчетности снижает гибкость управления в условиях быстро меняющегося рынка.

Однако наряду с преимуществами возникают и новые вызовы: вопросы доверия к алгоритмам, необходимость адаптации персонала, риски кибербезопасности. ИИ обладает скоростью и выносливостью, превосходящими человека в обработке и анализе информации, эта изменяет методы обработки и анализа информации в управленческом учете. Благодаря преимуществам искусственного интеллекта в скорости и выносливости, приложения искусственного интеллекта заменят некоторые функции управленческого учета.

Цель данной статьи – исследовать проблемы современного управленческого учета, проанализировать влияние ИИ на процесс принятия решений

и предложить пути совершенствования учетных систем с использованием передовых технологий.

В условиях цифровой трансформации бизнеса традиционные методы управленческого учета становятся менее эффективными. Ручная обработка данных, субъективные оценки и запаздывающая отчетность приводят к ошибкам в стратегическом планировании. По данным исследования PwC (2023), около 67% компаний сталкиваются с проблемами несвоевременного получения управленческой отчетности, что негативно влияет на их конкурентоспособность.

Искусственный интеллект и аналитика больших данных позволяют: автоматизировать сбор и обработку информации; минимизировать человеческие ошибки; прогнозировать финансовые и операционные риски; оптимизировать затраты и повышать рентабельность.

Однако внедрение ИИ требует значительных инвестиций, переподготовки сотрудников и пересмотра методологии учета. Актуальность исследования обусловлена необходимостью поиска баланса между технологическими инновациями и практическими аспектами их применения в управленческом учете.

Современные системы управленческого учета сталкиваются с рядом сложностей.

Многие компании до сих пор используют Excel и ручные методы учета, что приводит к: ошибкам в расчетах; задержкам в формировании отчетности; сложностям консолидации данных из разных источников.

Разрозненность данных между отделами (финансы, логистика, продажи) усложняет их интеграцию и анализ.

Преимущества автоматизации управленческого учета с применением искусственного интеллекта

Объективность данных вместо субъективных решений. Традиционный подход к принятию управленческих решений, основанный на личном опыте руководителей, уступает место data-driven управлению. Искусственный интеллект обеспечивает анализ исключительно на основе фактических данных, исключение когнитивных искажений и эмоционального фактора и непрерывную обработку информации без влияния человеческого утомления

Бесперебойность и масштабируемость процессов Автоматизированные системы демонстрируют уникальные характеристики:

Стабильная производительность 24/7 независимо от сезонных нагрузок

Способность мгновенно адаптироваться к возрастающим объемам данных

Параллельная обработка множества операций без потери качества

Точность документооборота нового поколения Современные системы распознавания документов обеспечивают: 99,9% точность ввода данных

благодаря алгоритмам компьютерного зрения, автоматическую верификацию соответствия документов установленным форматам, интеллектуальное распределение информации по учетным регистрам.

Интеллектуальное взаимодействие с контролирующими органами. ИИ-решения трансформируют процесс налогового администрирования: мгновенный анализ требований ФНС с использованием NLP-технологий, автоматическая генерация юридически корректных ответов, интеллектуальный подбор подтверждающих документов и семантический анализ соответствия пояснений нормативным требованиям

Глубокий аналитический потенциал. Цифровые платформы предоставляют беспрецедентные возможности: многомерный анализ показателей деятельности в реальном времени, автоматизированная визуализация данных через интерактивные дашборды,

Оперативная отчетность для управления. Автоматизированные системы формируют: стандартизированные отчеты по утвержденным шаблонам, адаптивные аналитические выборки по запросу пользователей, сравнительный анализ показателей за различные периоды и прочее.

Главными направлениями развития управленческого учета является применение более сложных показателей для точных расчетов. Например,

- ROI (Return on Investment) — возврат на инвестиции — это показатель эффективности вложений, который определяется как соотношение полученной прибыли к сумме инвестированного капитала.

- Economic Value Added — экономическая добавленная стоимость (EVA) позволяет определить чистую операционную прибыль после уплаты налогов и учета затрат на капитал, показывая реальную ценность, созданную компанией за определённый период.

- ROA (Return on Assets) — рентабельность отражает уровень прибыльности бизнеса и косвенно показывает, какой максимальный доход могут получить собственники или инвесторы, вложившие средства в данную компанию.

Применение продвинутых инструментов сбора и анализа информации: Big Data, искусственный интеллект, облачные технологии.

Особое внимание уделяется нефинансовым метрикам

Используется анализ степени удовлетворенности клиентов, уровень лояльности сотрудников и показатели инновационной активности. Внедрение таких показателей позволяет компаниям более полно оценить свое положение на рынке и выявить новые возможности для роста и развития.

Аналитические отчеты могут выявить мошеннические операции и подозрительные транзакции, предотвратить ошибки и осуществить полноценный контроль.

Интеграцию искусственного интеллекта в управленческий учет предлагают все лидеры российского рынка финансовых продуктов:

- компания «Мое дело» максимально автоматизировала типовые процессы;
- платформа 1С внедрила технологии распознавания образов документов, разработала системы управления запасами, настроила персонализированную работу с клиентами;
- Saby от СБИС полностью автоматизировала документооборот с контрагентами.

В топ лучших нейросетей для решения вопросов учета и финансов в 2024 году вошли:

1. Zoho
2. Botsheets
3. Numerous.ai
4. Ai Copilot
5. SheetAI

Примеры российских CRM-систем, использующих нейросети:

- Битрикс24: Один из лидеров среди отечественных CRM-систем. Включает функции анализа клиентской базы, автоматизацию маркетинга и продаж, а также интеграцию с различными сервисами.
- amoCRM: Еще одна популярная российская CRM-платформа, которая предлагает инструменты для автоматизации продаж, управления контактами и аналитики.
- Megaplan: CRM-система, ориентированная на малый и средний бизнес, включающая возможности для управления проектами, задачами и взаимоотношениями с клиентами.

Традиционные системы управленческого учета устарели и требуют модернизации.

ИИ повышает точность, скорость и объективность принятия решений.

Ключевые барьеры внедрения – высокая стоимость и сопротивление персонала.

Поэтапное внедрение ИИ-решений (начиная с автоматизации рутинных задач).

Разработка единых стандартов цифрового учета.

Несмотря на преимущества, интеграция ИИ сталкивается с барьерами:

Доверие к алгоритмам – менеджеры часто скептически относятся к рекомендациям «черного ящика».

Киберриски – автоматизированные системы становятся мишенью для хакеров.

Необходимость переподготовки персонала.

Искусственный интеллект трансформирует управленческий учет, делая его более точным и эффективным. Однако успешное внедрение требует комплексного подхода, включающего технологические, организационные и кадровые изменения. Компании, которые смогут интегрировать ИИ в учетные процессы, получат значительное конкурентное преимущество.

Литература

1. Герба В.А. Экономические аспекты развития искусственного интеллекта в России // Вестник ГГУ. 2024. № 4. С. 183-189.
2. Искусственный интеллект в бухгалтерии: надо ли бояться внедрения машин// <https://www.audit-it.ru/cblogs/finexpert/1113478.html?ysclid=mdn57vlnyl636482150>
3. Никифорова Н.А. Будущее искусственного интеллекта в бухгалтерском учете. Учет.Анализ. Аудит. 2024;11(6):24-33. DOI: 10.26794/2408-9303-2024-11-6-24-33
4. Сиденко_BUiN_m_k_r_Tatarinceva_606zeh_9-16_503202
5. Управленческий учет в организации: функции и тренды 2025 года // <https://www.klerk.ru/blogs/klerk/654456/>

КРИМИНАЛИЗАЦИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ДЕЯНИЙ КАК СПОСОБ УСИЛЕНИЯ ЗАЩИТЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ И РЕГИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Воробьёв В.А.

*Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Аннотация. В настоящей статье приводится положительный опыт введения правовых норм в белорусское уголовное право по защите как национальной, так и региональной безопасности. Демонстрируется последовательная приверженность белорусского государства принципа надежного партнерства в рамках Союзного государства Беларуси и России.

Ключевые слова: национальная безопасность, региональная безопасность, вооруженные силы, союзное государство, распространение сведения.

Закон Республики Беларусь от 17 февраля 2025 г. № 61-3 «Об изменении кодексов по вопросам уголовной ответственности» [1] внёс в Уголовный кодекс Республики Беларусь [2] ряд изменений, направленных на приведение текста уголовно-правового закона в соответствие с современными требованиями и вызовами. Безусловно, те внутренние и внешние процессы которые протекают как внутри Беларуси, так в сопредельных государствах, не могут оставаться без внимания со стороны белорусского законодателя. В первую очередь основной задачей Беларуси, на современном этапе развития, является обеспечение её национальной безопасности, отстаивания своей независимости и помощи своему партнеру и надёжному союзнику в регионе – Российской Федерации. Успешное протекание специальной военной операции возможно только при условии скоординированных и четких действий со стороны двух государств.

Решением Всебелорусского Народного Собрания от 05 апреля 2024 г. № 5 утверждена «Концепция национальной безопасности Республики Беларусь» [3]. Важно отметить, что документ «представляет собой совокупность официальных взглядов на обеспечение безопасности личности, общества и

государства от внешних и внутренних угроз во всех сферах жизнедеятельности Республики Беларусь; определяет единые подходы к формированию и реализации государственной политики обеспечения национальной безопасности, составляет методологическую основу для разработки документов стратегического планирования и актов законодательства; основан на взаимосвязи национальной безопасности и социально-экономического развития Республики Беларусь; исходит из основных тенденций развития страны, ее места и роли в современном мире, стремления белорусского народа к сохранению суверенитета и национальной самобытности [3]. Базовое толкование «национальной безопасности» – «состояние защищенности национальных интересов от внутренних и внешних угроз» [4] дополнено в концепции посылом о «достижении безопасности через развитие». То есть, под национальной безопасностью можно понимать «состояние защищенности национальных интересов Республики Беларусь от внутренних и внешних угроз, обеспечивающее жизнедеятельность общества и его подсистем» [5]. В этой связи, дополнение текста Уголовного кодекса Республики Беларусь путём введения уголовной ответственности за ряд преступлений, совершение которых может причинить ущерб национальной безопасности, видится своевременной и необходимой в современных реалиях как ответ на протекающие события в настоящее время.

Самым важным изменением можно признать добавление в Уголовный кодекс статьи 375³ «Несанкционированное распространение информации о расположении или перемещении подразделений, вооружения, военной техники и боеприпасов». Норма нашла своё закрепление в главе 33 Уголовного кодекса Республики Беларусь «Преступления против порядка управления». Следует отметить, что белорусский законодатель провел четкое разграничение нового состава от смежных деяний, акцентировав внимание, что названные действия не должны содержать признаков таких преступлений как, «Измена государству», «Шпионаж» или «Умышленное разглашение государственных секретов».

Согласно части первой статьи 375³ «Распространение информации о расположении или перемещении подразделений, вооружения, военной техники и боеприпасов Вооруженных Сил Республики Беларусь, других войск и воинских формирований по территории Республики Беларусь, если такая информация официально не распространялась, совершенное в период проведения контртеррористической операции, действия чрезвычайного либо военного положения». Более суровое наказание предусмотрено для лиц, которые совершили «то же деяние, совершенное группой лиц по предварительному сговору, или из корыстных побуждений, или повлекшее тяжкие последствия», так определено во второй части, рассматриваемой статьи [2].

Определяя ответственность за несанкционированное распространение информации о расположении или перемещении подразделений, вооруже-

ния, военной техники и боеприпасов, белорусский законодатель отнес данный состав преступления к категории менее тяжких преступлений. Согласно статье 12 Уголовного кодекса Республики Беларусь. К данной категории преступлений «относятся умышленные преступления, за которые законом предусмотрено максимальное наказание в виде лишения свободы на срок не свыше шести лет» [2].

Важно отметить, что белорусское государство планомерно отстаивает принцип надежного партнера для всех союзников Беларуси. В рассматриваемой статье уголовно закона закреплён акцент не только на Вооруженные силы Республики Беларусь, но «других войск и воинских формирований по территории Республики Беларусь, если такая информация официально не распространялась». Как видно, законодатель учел положения международных норм об информировании о перемещениях своих войск и войск союзников по территории Беларусь, например, в рамках военных учений, когда об этих перемещения свободно информируют всех заинтересованных субъектов. Вместе с тем, если такое перемещение затрагивает вопросы национальной безопасности, то есть они проходят в рамках, «совершенное в период проведения контртеррористической операции, действия чрезвычайного либо военного положения» лица, распространившие информацию, привлекаются к уголовной ответственности.

Включение в текст Уголовного кодекса Республики Беларусь нормы, запрещающей несанкционированное распространение информации о расположении или перемещении подразделений, вооружения, военной техники и боеприпасов. Является действенной мерой на пути укрепления национальной безопасности Республики Беларусь и региональной стабильности в целом.

Список литературы

1. *Об изменении кодексов по вопросам уголовной ответственности. Закон Респ. Беларусь, 17 фев. 2025 г., № 61-3 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025.*
2. *Уголовный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] 9 июля 1999 г., № 275-3 : принят Палатой представителей 2 июня 1999 г. : одобр. Советом Респ. 24 июня 1999 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025.*
3. *Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь. Реш. ВНС Респ. Беларусь, 05 апр. 2024 г., № 5 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025.*

4. Крысин Л.П. Толковый словарь иноязычных слов. – М.: Эксмо, 2008. – 944 с.

5. О рассмотрении новой Концепции национальной безопасности Республики Беларусь [Электронный ресурс]: постановление Совета безопасности Респ. Беларусь от 6 марта 2023 г., № 1. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P223s0001&p1=1&p5=0> (дата обращения 22.07.2025).

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FORENSIC SCIENCE: PATH TO LEGAL INTEGRATION

Laputko Kseniya

*MBA, Master of Laws, AIGP, lecturer at the Department of public
administration of Law faculty of Belarusian State University
Minsk, Belarus*

Annotation. *This article explores the transformative yet complex role of artificial intelligence (AI) in modern forensic science. From enhancing image analysis and biometric identification to automating DNA profiling and crime scene reconstruction, AI offers unprecedented advancements in forensic efficiency and accuracy. However, its integration into legal proceedings raises significant challenges, particularly concerning the admissibility, reliability, and explainability of AI-generated evidence. The article examines recent scholarly contributions and government responses—including U.S. Department of Justice guidance—highlighting issues such as deepfakes, data quality, algorithmic bias, and the lack of legal frameworks. It argues that while AI should not replace human experts, it can serve as a valuable support tool, provided that robust standards, oversight mechanisms, and regulatory frameworks are established to ensure scientific integrity and protect due process.*

Keywords: *Artificial Intelligence (AI), forensic science, algorithmic bias, deepfakes, admissibility of Evidence, legal Frameworks for AI, AI and criminal justice.*

Forensic science—rooted in the Latin term *forensis*, which refers to matters of public debate—has long served as the bridge between scientific inquiry and legal adjudication. Designed to ensure objectivity in both criminal and civil investigations, the field has played a central role in upholding justice and public safety across diverse legal systems. Although its origins can be traced back to early civilizations that applied rudimentary investigative techniques, forensic science began to take formal shape in the late 19th and early 20th centuries with the development of fingerprint classification, ballistic comparisons, and the introduction of forensic toxicology. Among its most revolutionary contributions was the advent of DNA profiling in the 1980s, a breakthrough that not only enhanced the precision of

suspect identification but also transformed post-conviction reviews by enabling the exoneration of wrongfully convicted individuals.

As forensic science continues to evolve, it faces mounting pressure from the growing complexity of modern criminal investigations. These cases increasingly involve vast amounts of data, cross-border elements, and sophisticated criminal tactics—factors that challenge the capacity of traditional forensic methods. In response, artificial intelligence (AI) has emerged as a new technological frontier, offering the potential to enhance forensic efficiency through automation and accelerated evidence analysis. However, the integration of AI into forensic procedures is not without its complications. While it promises increased speed and accuracy, it also raises profound legal, ethical, and evidentiary concerns—particularly regarding the reliability, explainability, and admissibility of AI-generated outputs in court. This article explores the evolving role of AI in forensic science, focusing on the risks and legal challenges.

Recent advancements in AI-driven predictive modeling have significantly improved multiple areas of forensic science, including image and video analysis, 3D reconstruction of crime scenes, and large-scale data analysis across multiple cases. Artificial intelligence (AI) is transforming forensic science by enabling faster, more accurate, and scalable analysis across a wide range of investigative domains. One of the most widely adopted applications is AI-powered facial recognition, which utilizes deep learning to enhance suspect identification and detect fraud, including deepfakes and facial morphing. Beyond facial biometrics, AI also improves the precision of fingerprint, iris, and voiceprint analysis by enhancing image quality and reducing reliance on manual interpretation. In the field of DNA forensics, AI automates complex tasks such as genetic profiling, ancestry estimation, and kinship analysis, while also supporting predictive genomics—generating phenotypic traits and facial approximations from genetic material. AI-driven tools are further used to reconstruct crime scenes through 3D modeling, surveillance video analysis, and virtual reality simulations. These systems can replicate trajectories, simulate bloodstain dispersal, and enhance courtroom presentations.

Vaibhavi Tiwari, Venkata Sai Ram Dasari, and Jiayin Wang highlight several emerging trends in the use of AI in forensic science. One key concern is the rise of deepfakes—realistic fake videos, audio, and images generated through GANs—which pose serious risks to the integrity of digital evidence. In response, AI tools using neural networks are being developed to detect inconsistencies in facial expressions, audio patterns, and visual artifacts. The authors also foresee expanded use of AI in behavioral analysis, supporting suspect profiling and deception detection by analyzing speech, expressions, and body language. To ensure the authenticity of forensic data, they propose integrating AI with blockchain technology, allowing secure, tamper-proof tracking of evidence

through cryptographic signatures and smart contracts. Additionally, AI is transforming immigration forensics by automating document checks and fraud detection, improving both speed and accuracy in decision-making.

As artificial intelligence becomes more integrated into forensic science, it introduces a host of legal, ethical, and procedural complexities that must not be overlooked. Some countries have already begun addressing the legal and operational risks associated with the use of artificial intelligence in forensic science. A notable example is the United States Department of Justice (DoJ), which, in its recent guidance, explicitly identified and categorized key risks associated with forensic AI systems, including data quality, validation, explainability, and human oversight.

First, data quality and availability pose foundational concerns, as AI models require extensive volumes of high-quality, representative, and often sensitive forensic data. The collection of such data frequently demands specialized equipment, is labor-intensive, and raises significant privacy issues, particularly when dealing with biometric and genetic information.

Second, validation requirements are critical to establishing the scientific credibility of AI-assisted analyses. Forensic AI systems must not only demonstrate methodological reproducibility and accuracy in general but also prove their reliability in specific case applications. This necessitates rigorous testing for potential biases, ongoing performance monitoring, revalidation, and transparency in model design and operation—ideally through independent evaluation.

Third, the explainability of AI models remains a pivotal issue for courtroom admissibility. While many current forensic AI systems are still interpretable—allowing experts to trace how inputs relate to outputs—future, more complex models may challenge the ability of forensic experts to articulate these processes in a manner acceptable to judicial standards. Thus, a balance must be struck between model sophistication and the legal necessity for explainability.

Finally, human oversight remains indispensable. While AI can automate and accelerate forensic tasks, expert supervision is essential for ensuring the quality, admissibility, and contextual interpretation of outputs. However, human reviewers may themselves introduce biases, making specialized training and clear procedural guidelines crucial. Together, these challenges highlight the need for a regulatory framework that upholds both scientific integrity and legal fairness in the use of AI forensics.

Scholars such as Vaibhavi Tiwari, Venkata Sai Ram Dasari, Jiayin Wang, Kumar Shaswat Anand, and Dr. Shailja Thakur place particular emphasis on algorithmic bias, data protection, evidentiary integrity, and the broader risks of misuse in forensic AI applications, highlighting the urgent need for safeguards to prevent discrimination, ensure transparency, and maintain trust in the justice system.

From a legal standpoint, one of the central challenges posed by AI-generated forensic evidence lies in its admissibility in court. The legal system, typically cautious in adopting new technologies, has struggled to keep pace with the rise of AI in forensic practice. A major obstacle is the absence of standardized protocols for assessing the reliability and validity of AI-driven analyses. Traditionally, forensic experts are expected to clearly explain the methods used to obtain and interpret evidence. However, AI algorithms—particularly complex machine learning models—often operate as “black boxes,” making it difficult to provide a transparent, layperson-accessible explanation of how a conclusion was reached. This lack of explainability has sparked concern about the potential misuse or overreliance on AI-generated findings in judicial proceedings, where evidentiary transparency and accountability are essential to a fair trial.

In most jurisdictions, AI-assisted evidence is not yet explicitly regulated by law. This absence of legal clarity poses significant challenges as artificial intelligence becomes increasingly embedded in the judicial process. The United States serves as a pertinent example. While U.S. courts have begun acknowledging the presence of AI-generated content—most notably after high-profile incidents involving lawyers submitting briefs filled with fictitious citations produced by AI—there remains a lack of comprehensive legal standards governing the admissibility of AI-generated evidence.

In response to these developments, several judges in the U.S. have amended their standing orders to address the use of AI-generated content in court submissions. However, beyond procedural cautions in filings, courts have yet to fully address the complex evidentiary issues posed by AI. As AI-generated evidence becomes more prevalent—and increasingly indistinguishable from conventional forms—the judiciary faces the pressing challenge of determining its authenticity, reliability, and admissibility in both civil and criminal trials.

One of the most serious concerns involves the manipulation of digital content through technologies such as deepfakes—highly realistic audio, video, or image forgeries created by AI. Courts are particularly wary of the potential for such content to taint the fact-finding process. In intellectual property contexts, for instance, deepfakes can unlawfully exploit an individual’s likeness, impersonate trademarks, or infringe on copyrights, raising complex legal issues of authorship, origin, and ownership. As these technologies evolve, their use in litigation—whether as evidence or as tools for deception—will inevitably increase, forcing courts to confront new evidentiary frontiers.

Thus, although artificial intelligence holds significant potential, and despite the legal and ethical risks associated with its use, it currently cannot be considered an independent source of evidence in either criminal or civil proceedings. At the same time, rejecting its use altogether would be ill-advised, given the rapid development of technology and its efficiency in processing and analyzing large volumes of

information. In our view, AI should serve an auxiliary role—as a tool that supports expert work, for example, in identifying hidden patterns or conducting preliminary data sorting. This approach would preserve the key role of the human expert in drawing conclusions and ensure the necessary level of oversight over algorithmic processes, minimizing the risks of unjustified or discriminatory outcomes.

Nevertheless, the legitimate integration of AI into forensic practice requires the development of clear state standards and regulatory requirements for AI systems. Such standards must define criteria for the quality of training datasets, algorithmic transparency, result stability, and the verifiability of data processing procedures. Only with appropriate regulatory oversight can AI become a reliable tool that complements traditional forensic methods and contributes to the enhancement of justice.

Sources

1. *The Role of Artificial Intelligence in Forensic Science: Transforming Investigations through Technology // International Journal of Multidisciplinary Research and Publications (IJMRAP)*. 2024. Vol. 7, No. 5. P. 52–59. URL: <https://ijmrapp.com/wp-content/uploads/2024/10/IJMRAP-V7N5P52Y24.pdf> (дата обращения: 30.07.2025).

2. *A responsible artificial intelligence framework for forensic science // Forensic Science International*. 2025. Vol. 357. Art. 111969. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0379073825001860> (дата обращения: 30.07.2025).

3. *Legal issues in AI forensics: understanding the importance of humanware / V. Brighi, M. Conti, L. Perilli*. 2020. 12 p. URL: https://cris.unibo.it/bitstream/11585/799009/1/2020.Brighi_etal_Legal_issues_in_AI_forensics.pdf (дата обращения: 30.07.2025).

ОБРАЗЫ ОДИНОЧЕСТВА В ТРАДИЦИОННЫХ И СОВРЕМЕННЫХ ЗАПАДНЫХ СТРАТЕГИЯХ ПРЕОДОЛЕНИЯ ОДИНОЧЕСТВА

Жукова Анастасия Артемовна

студент

Московский Государственный технический университет

им. Н. Э. Баумана,

Москва, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена проблеме, связанной с разработкой современных подходов к преодолению одиночества, которая состоит в том, что с одной стороны, обществу необходимо добиваться известной гомогенности и вовлекать в общественную жизнь новые поколения будущих его членов. С другой стороны, общество должно учитывать, что оно не может состояться без личности, представляющей самостоятельную ценность и целостность, что не может не повлиять на формирование отношения общества к людям, сознательно выбирающим автономную социальную позицию по отношению к общественным ценностям. Однако программы ориентированные на «преодоление» одиночества, используют методику разрыва личностной замкнутости, которая не учитывает, что автономная человеческая личность, это высшая социальная ценность. Автор доказывает, что в обществе назрела необходимость формирования позитивного образа одиночества, что позволит личности избежать негативных последствий чувства социальной изоляции и реализовать свой творческий потенциал.*

***Ключевые слова:** Образы одиночества, преодоление одиночества, «терапия» одиночества, современное общество, личность, негативный образ, позитивный образ одиночества.*

Образы одиночества неизменно сопровождают процесс становления человека, однако они также сопровождают и процесс развития общества, которое на каждой из стадий своего развития становится перед проблемой в рамках которой обществу необходимо добиваться гомогенности и вовлекать в общественную жизнь новые поколения, в то же время, оно должно учиты-

вать, что не может состояться без личности. Отсюда возникает проблема, связанная с разработкой методов преодоления одиночества в условиях современного общества. В концепциях одиночества обсуждается вопрос о разработке наиболее адекватного пути решения одиночества, который должен исходить не только из необходимости решения задач, направленных на обеспечение интеграции общества и личности, но и учитывать влияние филогенетического и онтогенетического факторов формирования личностного образа одиночества [2]. На наш взгляд, ключевым вопросом этого взаимодействия представляется соотношение двух образов человека, как человека Одинокого и человека Социального. Поэтому необходимость сохранения личности, стремящейся к взаимодействию с окружающими, предполагает проведение диалога между ней и социальным миром, находящимся ввне ее.

Объект исследования являются личность и общество в аспекте переживания одиночества и социальной интеграции. Предмет исследования является проблема взаимоотношений и диалогического обмена между образом одинокого человека и образом социального человека, включая факторы влияния на формирование этих образов (филогенез и онтогенез), цели и задачи каждого из них в процессе взаимодействия. Целью данной статьи является обоснование необходимости диалога, который предполагает обмен образами, которые распространяются как личностью, так и обществом, которые стремясь к взаимодействию, тем не менее, обладают различными целями, задачами и видением самого хода взаимодействия между Одиноким и Социальным образами личности. В качестве теоретической базы нами используется концепция социального одиночества Р. Вейса, которая дает возможность проведения анализа преодоления одиночества с учетом личностных и ситуативных факторов на это состояние.

Реализация диалогического метода в процессе анализа взаимодействия между обществом и человеком, считающимся одиноким, позволяет считать образ одиночества и образ социальности двумя неотъемлемыми атрибутами личности, которые характеризуют ее и не могут быть искоренены ни с помощью «излечения» и с помощью «преодоления», предлагаемых в ряде современных социологических и психологических публикаций, где одиночество рассматривается в качестве «болезни», а социальность приравнивается к «терапии» личности. Необходимо отметить, что они построены на основе одностороннего понимания сущности одиночества, и сводятся к представлению этого явления как психологической или социальной проблемы, закрывающей для личности и общества путь к полноценному взаимодействию. Они не учитывают возможность наличия у личности субъективной системы жизненных ценностей, ведущей из которых является собственно человеческая личность, как субъект, способный к реализации своего творческого потенциала, как главнейшей из ценностей современной цивилизации [6].

По нашему мнению, проблема «преодоления» одиночества, должна быть переосмыслена как проблема реализации творческого потенциала личности, одним из атрибутов которой является образ одиночества. В силу того, что этот вопрос будет связан с проблемой субъективности и духовности человека, мы можем заключить, что «терапия» должна заключаться в том, чтобы с помощью внешнего образа, вызвать у человека ответную реакцию и заставить пойти на диалог. Дело в том, что социальное давление, сопровождаемое отсутствием диалога с личностью, понимающейся как одинокая, может привести лишь к дальнейшему ее закрытию для внешнего общения. Это положение подтверждается известным примером «либерального тоталитаризма», существующего на западе в рамках системы общества массового потребления, которая в условиях высокого уровня жизни и действия демократических институтов оказывает тоталитарное воздействие на сознание массового потребителя. Именно эти условия провоцируют возникновение современного образа городского одиночества, переживаемого западным человеком, как один из самых разрушительных вариантов человеческого существования в окружении одинокой городской толпы. Поэтому ряд культурных регионов, противостоящих глобализации, сегодня возвращается к религиозному образу, обращая внимание на необходимость духовно-ценностного преобразования общества. Сегодня мир осознает непоправимость потери духовно-нравственных оснований, под которыми, прежде всего, имеются в виду религиозные ценности, придающие смысл человеческой жизни и находящиеся отклик в душе каждой личности [4].

Мировоззрение человека культуры, основанной на ценностях традиционных религий, формируется не столько частными экономико-пропагандистскими мероприятиями, сколько является результирующей мощного культурного поля, основными доминантами которого являются традиции, обычаи, философско-религиозные представления. Неотъемлемым элементом системы диалогического взаимодействия между личностью и обществом здесь признается семья. Действие этого механизма настолько эффективно, что в регионах с преобладанием традиционных ценностей, практически не распространены те образы социального одиночества, которые присущи Западу и связаны с неустроенностью семейной жизни.

Западный человек общества современной культуры, отказавшийся от связи с природой и религиозных оснований своего мировоззрения в пользу ряда секулярных гипотез, формирует специфически однобокие отношения с окружающим социумом. Он чувствует себя одиноким, это чувство отражает реальную потерю многообразия связей с обществом, поэтому свое одиночество он понимает как ощущение разорванности этих связей. Однако, происходящее в условиях западной реальности поглощение индивида культурой массового общества, не решает проблемы одиночества, остающегося

атрибутом существования человека, который переживает кризис свободы, человеческой личности, перемен в системе ценностей, неспособностью к осуществлению диалога с Другим и обществом [1].

В современном обществе протекают бурные процессы развития социальной, экономической и культурной сфер, которые являются причиной фрагментизации и индивидуализации человеческого существования. Индивидуализация является причиной размывания и разрушения, не только больших социальных групп, то есть слоев, сословий, классов, но и семьи. Влияние индивидуализации общественных отношений на распространение чувства одиночества обусловлено тем, что процессы автономизации человеческого существования ведут в дальнейшем к обострению проблем, связанных с переживанием чувства одиночества, связанного как с распадом прежних общностей, так и с формированием новых.

При этом современное западное общество стремится к преодолению этого психологического состояния своих членов, интенсивно распространяя социальные образы одиночества, имеющие негативный характер и нацеленные на социальную интеграцию. Широко распространенным образом одиночества является образ социального одиночества, которое признается наиболее существенной проблемой современного общества. Данный образ рисует одиночество не как состояние физической изолированности, а как переживание чувства покинутости, которое сопровождает человека, проживающего в окружении семьи, друзей, коллег по работе. Считается, что социальное одиночество проявляется тогда, когда распадаются социальные отношения и связи духовного мира личности. Это явление понимается, как серьезная общественная проблема, связанная с невозможностью современных представителей городской цивилизации завязывать тесные отношения, с их стремлением оставаться в стороне от дружбы, любви, вражды, быть равнодушными в отношениях друг с другом. Согласно этому образу социальное одиночество признается тяжелым психическим состоянием, сопровождающимся тяжелым психическим состоянием, плохим настроением, тягостными эмоциональными переживаниями [7].

Согласно общественному мнению люди, считающиеся одиночками, должны ощущать себя нелюбимыми, никчемными, ненужными. Кроме этого, образ социального одиночества включает в себя и такие типы «конфликтующих одиночек», как отдельные цивилизации, культуры, идентичности, которые понимают себя, как целостность, противопоставленную окружающему миру. Борьба с социальным одиночеством сопровождается формированием системы психологических программ, нацеленных на оказание помощи одиноким людям.

При этом социальная ситуация, влияющая на ход диалога между обществом и человеком, чувствующим свое одиночество, по объективным при-

чинам все время меняется, предлагая все новые инструменты социального взаимодействия, способные интенсифицировать процесс преодоления одиночества. Материально-технический прогресс современного общества, меняет систему общественного взаимодействия, которое теперь утверждается на новом, сетевом принципе. По мере того, как сетевой принцип общественной жизни становится значимым социокультурным каналом общественной жизни, разрушаются иерархические структуры, традиционно определявшие ее течение. Инструментом, который способствует разрушению традиционной иерархии социальных институтов, стал Интернет, как базовый носитель новой социальной структуры, основанной на сетевом принципе. Применение интернета широко и разнообразно. Однако интернет может стать для человека его вселенной, пространством, в котором он остается на такое значительное время, что оно заменяет ему реальный мир [5].

Изменение внешних параметров коммуникации, происходящее в рамках интернет пространства, не всегда одинаково влияет на изменение внутреннего мира человека, переживающего чувство одиночества. Если внешняя социальная сторона вновь складывающегося процесса общения человека и внешнего мира демонстрирует черты, свидетельствующие о конструктивном воздействии информационно-коммуникационных технологий, которые изменяют человеческую повседневность, привнося новое ткачество в такие составляющие жизнедеятельности, как труд, быт, досуг, образ жизни за счет трансформации структуры коммуникативного инструментария. Однако можем ли утверждать, что все эти возможности одинаково меняют структуру мышления человека, считающего себя одиноким? Реальность коммуникативного опыта всегда несколько отличается от идеала, который демонстрируют возможности новых технологий. Одной из причин этого является то, что интернет не является полноценным заменителем человеческого взаимодействия, а оставляет значительные лакуны, связанные с возможностью его симуляции. В частности такой лакуной является распространение анонимности, которую сохраняет за собой большинство интернет-пользователей, предпочитающих участие в опосредованных формах человеческого общения, и скрывающих свою подлинную идентификацию [3].

Таким образом, распространение виртуального взаимодействия на практике оказалось связано с массовым конструированием образов интернет-общения, касающихся различных сфер коммуникации, но всегда лишенных такого обязательного атрибута реального межличностного общения, как выполнения обязательств перед собеседником. Это ведет к кажущемуся на первый взгляд парадоксальному явлению, связанному с сокращением живого межличностного общения, которое сопровождает развитие информационных технологий. Более того, многие, увлекаясь электронными имитациями реальной жизни, попадают в так называемую «компьютерную зависимость»,

которая во внешнем мире может пониматься, как одна из форм современного интернет-одиначества. Специфика этого нового образа одиночества заключается в указании на то, что живые социальные контакты в современный период оказываются вытеснены виртуальными контактами, заменяющими реальное общение.

На наш взгляд, современное развитие цифрового взаимодействия не гарантирует главного – это решение проблемы личностного одиночества, связанного с неустранимостью подавленности, которую вызывает в человеке жесткий контроль современного цифрового общества, включающий административные, финансовые, политические, идеологические нормативы, являющиеся факторами раздвоенности и расщепления самосознания индивида. Таким образом, реализация стратегии преодоления одиночества в современном мире не может ориентироваться на традиционно используемое для этого обращение к негативным образам социального одиночества, так как у современной личности имеются достаточные основания, для того чтобы создавая для себя образ виртуальной реальности, не реагировать на эти образы. Общество должно рассматривать проблему каждого человека индивидуально только на основании его собственного обращения, вызванного реальным переживанием чувства одиночества и желанием освободиться от него. В этом случае, нуждающийся в помощи человек должен получить ее с помощью различных социально-психологических методик, помогающих ему развивать собственные навыки общения, но не гарантировать подбор партнеров, так как основанной задачей такой помощи должно быть не знакомство, а преодоление чувства одиночества.

В результате можно заключить, что современные подходы к осуществлению психологической помощи людям, переживающим чувство одиночества, должны основываться на отказе от образа социального одиночества, основанного на априорном убеждении в том, что одиночество является только болезнью психики. В соответствии с современным уровнем представлений о психике человека, ему для нормального самочувствия необходимы как контакты с другими людьми, так и сохранение определённой степени автономности и отчуждения, позволяющего сохранить баланс социально-личностного взаимодействия. Таким образом, любые меры, направленные на цель под которой понимается восстановление полноценного члена общества, должны учитывать не только внешние, но и внутренние предпосылки и факторы одинокого поведения личности, куда входит система личностных ценностей, убеждений, темперамента, настроения и поведенческой активности человека.

Вывод.

В современном обществе назрела актуальная необходимость формирования позитивного отношения к одиночеству и формирования его позитив-

ного социального образа, что позволит избежать негативных последствий переживания социальной изоляции. Обладая позитивным самонастроением энергичные и активные люди, которые испытывают чувство одиночества, но имеют четкую установку преодолеть собственную социальную изоляцию, сами стараются изменить свою жизнь. Они активно пытаются стать более дружелюбными с людьми, стараются завязывать знакомства, помогают другим людям, находят новые способы встречаться с другими людьми, для чего сами вступают в клубы, секции, находят новые увлечения, делают себя более привлекательными для других, например, занимаются спортом, физкультурой, фитнесом. Кроме того, в этом смысле приобретает большое значение высшее образование, в особенности философские курсы и дисциплины. Чем более образован человек, чем выше его способность к рефлексии, тем спокойнее он относится к одиночеству и может позитивно его использовать.

Список литературы

1. Кашианова О. В. Возможности применения западных теорий массового общества к пониманию одиночества в Российском обществе // *Вестник Казанского технологического университета*. 2014. С. 405-409.
2. Кочеткова Т. Н. Противоречивая сущность концепта «одиночество» // *Современные исследования социальных проблем*. 2015. 9 (53). С. 534-540.
3. Луценко Т. В. Повседневность в пространстве виртуальной культуры // *Культура и цивилизация (Донецк)*. 2015. № 1-2 (2). С. 55-60.
4. Мавляутинов И. С., Керенцев А. Н. Ревитализация религии в контексте рационально-философского осмысления в эпоху постмодерна // *Гуманитарный вектор*. 2018. Т. 13. № 2. С. 113-121.
5. Одинцов А. В. Трансформация взаимодействия властвующей элиты с другими элементами сетевого общества: социально-философский анализ // *Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики*. Тамбов. Грамота, 2018. 2 (88). № 77-81.
6. Тихонов Г. М. Теоретические и эмпирические аспекты феномена одиночества // *Отечественный журнал социальной работы*. 2010. № 1. С. 38-49.
7. Фаррахов А. С. Социальные последствия одиночества // *Вестник Адыгейского государственного университета*. 2013. № 3. С. 54-59.

ФИЛОСОФСКОЕ ПОНИМАНИЕ ПРОГРЕССА И ИННОВАЦИЙ В СОХРАНЕНИИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ

Лукшин Роман Сергеевич

*Руководитель образовательных проектов Комплекса
градостроительной политики
и строительства города Москвы, соискатель
Нижегородский институт управления – филиал РАНХиГС,
г.Москва, Россия*

Аннотация. В статье рассматриваются философские аспекты прогресса и инноваций в контексте сохранения исторической памяти. Исследуется диалектическое взаимодействие между технологическим развитием и трансформацией способов фиксации, интерпретации и трансляции коллективного опыта. Особое внимание уделяется проблеме симуляции и гиперреальности в цифровую эпоху, концепции «мест памяти» и изменению восприятия темпоральности. Анализируются философские противоречия между стремлением к новизне и необходимостью сохранения аутентичности исторического опыта. Предлагается интегративный подход к пониманию инноваций в сфере исторической памяти, учитывающий как потенциал новых технологий, так и риски дегуманизации и отчуждения от подлинного исторического опыта.

Ключевые слова: историческая память, философия прогресса, цифровизация культуры, места памяти, симулякр, темпоральность, коллективная идентичность, мемориальные практики.

PHILOSOPHICAL UNDERSTANDING OF PROGRESS AND INNOVATION IN PRESERVING HISTORICAL MEMORY

Abstract. The article examines the philosophical aspects of progress and innovation in the context of preserving historical memory. The dialectical interaction between technological development and the transformation of ways of capturing, interpreting and translating collective experience is explored. Particular attention is paid to the problem of simulation and hyperreality in the digital age, the concept of «places of memory» and a change in the perception of temporality. Philosophical contradictions between the desire for novelty and the need to preserve the authenticity of historical experience are analyzed. An

integrative approach to understanding innovation in the field of historical memory is proposed, taking into account both the potential of new technologies and the risks of dehumanization and alienation from genuine historical experience.

Keywords: *historical memory, philosophy of progress, digitalization of culture, places of memory, simulacrum, temporality, collective identity, memorial practices.*

Проблема сохранения исторической памяти приобретает особую актуальность в современном мире, характеризующемся ускорением социальных процессов, технологическими трансформациями и глобальными вызовами. Историческая память представляет собой не просто совокупность представлений о прошлом, но фундаментальный механизм формирования и поддержания коллективной идентичности. Как отмечает П. Нора, «память и история находятся в фундаментальной оппозиции» [1], что создает напряжение между живым опытом и его репрезентацией.

Философское осмысление прогресса и инноваций в контексте сохранения исторической памяти требует анализа сложной диалектики между новым и традиционным, между технологическими возможностями и экзистенциальными потребностями человека в укорененности и непрерывности опыта. Противоречие между прогрессом, ориентированным на будущее, и памятью, обращенной к прошлому, создает плодотворное поле для философской рефлексии.

Цель данной статьи – исследовать философские основания и импликации инновационных подходов к сохранению исторической памяти, проанализировать трансформацию мемориальных практик под влиянием технологического прогресса и предложить концептуальную рамку для понимания этих процессов.

Теоретические основания исследования исторической памяти в эпоху инноваций

Исследование исторической памяти в контексте современных инноваций требует обращения к фундаментальным философским концепциям, осмысляющим взаимоотношения между прошлым, настоящим и технологическими трансформациями. Ключевыми теоретическими конструктами для такого анализа выступают понятия симулякра и гиперреальности, разработанные Ж. Бодрийяром, концепция «мест памяти» П. Нора и социально-философский анализ мемориальных практик, предложенный А.В. Дахиным.

Согласно Бодрийяру, современная эпоха характеризуется «предшествованием карты территории» [2], когда репрезентации и образы начинают доминировать над реальностью. В контексте исторической памяти это означает, что медиаобразы и цифровые репрезентации прошлого могут формировать наше восприятие истории более интенсивно, чем сами исторические

факты. «Симулякр никогда не подменяет собой реальность, он заменяет отсутствие реальности самим собой» [2]. Это положение имеет принципиальное значение для понимания того, как инновационные технологии меморизации и репрезентации истории могут трансформировать наше отношение к прошлому.

Пьер Нора развивает понятие «мест памяти» (*lieux de mémoire*) как пространств, где «кристаллизуется и находит убежище память» [1]. В современную эпоху происходит «ускорение истории», при котором традиционные формы передачи опыта трансформируются под влиянием медиа и цифровых технологий. «Мы живем в эпоху всемирного торжества памяти, – пишет Нора, – но в то же время мы наблюдаем разрыв связи между памятью и идентичностью» [1].

А.В. Дахин рассматривает историческую память как «динамическую систему социальных представлений о прошлом», которая «включает в себя когнитивные, эмоциональные и поведенческие компоненты» [3]. Важным аспектом его концепции является понимание исторической памяти как пространства конкуренции различных интерпретаций прошлого, где технологические инновации могут выступать не только как инструменты сохранения, но и как средства манипуляции и конструирования определенных версий истории.

Диалектика прогресса и памяти: философские противоречия

Отношения между прогрессом и исторической памятью носят диалектический характер. С одной стороны, новые технологии расширяют возможности фиксации, хранения и передачи исторического опыта. С другой стороны, как отмечает Бодрийяр, «техническое воспроизводство приводит к исчезновению оригинала» [2], создавая риск утраты аутентичности исторического переживания.

В этом контексте возникает фундаментальное противоречие между количественным накоплением информации о прошлом и качественным опытом его переживания. «Чем больше мы стремимся материально зафиксировать прошлое, тем более неуловимым оно становится,» – пишет Нора [1]. Цифровые архивы, виртуальные музеи, технологии дополненной и виртуальной реальности создают иллюзию непосредственного доступа к прошлому, одновременно отчуждая нас от живого опыта соприкосновения с историей.

Дахин предлагает рассматривать это противоречие через призму концепции «мемориального менеджмента», понимаемого как «система социальных практик по управлению процессами формирования, функционирования и трансформации исторической памяти» [3]. В рамках этого подхода инновации могут рассматриваться как инструменты, эффективность которых определяется не технологическим совершенством, а способностью поддерживать живую связь между прошлым и настоящим.

Инновационные технологии в сохранении исторической памяти: философская проблематизация

Современные технологии предлагают беспрецедентные возможности для сохранения и репрезентации исторического опыта. Цифровые архивы, технологии больших данных, 3D-моделирование исторических объектов, иммерсивные технологии виртуальной и дополненной реальности – все это значительно расширяет инструментарий мемориальных практик.

Однако философский анализ требует выйти за рамки технологического оптимизма и поставить вопрос о том, как эти инновации трансформируют сам характер исторической памяти. Бодрийяр предупреждает об опасности того, что «карта предшествует территории» [2], создавая ситуацию, когда цифровые репрезентации начинают восприниматься как более реальные, чем сами исторические события.

Особую проблему представляет феномен «гиперпамяти» – избыточного документирования настоящего, создающего иллюзию тотальной доступности прошлого. «Мы создаем архивы не потому, что хотим помнить, а потому что боимся забыть», – отмечает П. Нора [1]. Этот страх перед забвением парадоксальным образом может приводить к тому, что Дахин называет «мемориальным отчуждением» – ситуации, когда «технологически опосредованная память перестает быть интегрирующим фактором коллективной идентичности» [3].

В этом контексте актуализируется проблема соотношения инструментального и экзистенциального измерений исторической памяти. Инновационные технологии, будучи эффективными инструментами сохранения информации, не всегда способны передать экзистенциальное измерение исторического опыта, связанное с эмпатическим переживанием прошлого и формированием ценностных ориентаций.

Темпоральность и идентичность в эпоху цифровой памяти

Одним из ключевых философских вопросов, связанных с инновациями в сфере исторической памяти, является трансформация восприятия темпоральности. Цифровые технологии создают эффект «вневременности» и одновременности различных исторических периодов, доступных через интерфейсы цифровых архивов и виртуальных музеев.

Как отмечает Бодрийяр, «в эпоху симуляции исчезает само различие между реальным и воображаемым» [2], что приводит к стиранию границ между прошлым и настоящим. Историческое время перестает восприниматься как линейная последовательность и трансформируется в «гипертекст», где различные эпохи могут быть актуализированы одновременно.

П. Нора связывает эту трансформацию с кризисом «мест памяти», которые в цифровую эпоху утрачивают свою материальность и локальность. «Память фрагментируется, приватизируется, становится предметом индивидуально-

го выбора» [1], что создает риски для формирования коллективной идентичности, традиционно основанной на разделяемом историческом нарративе.

А.В. Дахин предлагает концепцию «мемориальной матрицы» как «структуры социальных представлений о прошлом, определяющей восприятие исторических событий» [3]. В условиях цифровизации эта матрица становится более динамичной и фрагментированной, что требует новых подходов к формированию коллективной идентичности, основанных не столько на единой версии прошлого, сколько на способности к диалогу и интеграции различных исторических перспектив.

Этические аспекты инноваций в сохранении исторической памяти

Философский анализ инноваций в сфере исторической памяти неизбежно выводит на проблематику этической ответственности. Технологии виртуальной реконструкции исторических событий, цифровые архивы травматического опыта, алгоритмы персонализации исторического контента – все это ставит вопросы о границах репрезентации прошлого и этических принципах мемориальных практик.

Бодрийяр указывает на опасность того, что «в эпоху гиперреальности сама реальность становится симуляцией» [2], что в контексте исторической памяти может приводить к релятивизации исторического опыта и стиранию границы между фактом и фикцией. Особую остроту эта проблема приобретает в отношении травматических исторических событий, таких как Холокост или ГУЛАГ, где технологические репрезентации могут создавать эффект «банализации зла».

П. Нора предупреждает о рисках «коммерциализации памяти», когда исторические события превращаются в «продукты культурной индустрии» [1]. В этом контексте возникает этическая проблема инструментализации прошлого, когда историческая память становится объектом политических манипуляций или коммерческой эксплуатации.

А.В. Дахин предлагает концепцию «мемориальной этики», основанной на принципах «уважения к множественности исторических нарративов, признания права на память и ответственности за ее сохранение» [3]. В условиях цифровизации эта этика требует дополнения принципами «цифровой справедливости» и «алгоритмической прозрачности», гарантирующими равный доступ к историческому наследию и критическое понимание механизмов его цифровой репрезентации.

Интегративный подход к инновациям в сохранении исторической памяти

В противовес как технологическому детерминизму, так и технофобии в отношении инноваций в сфере исторической памяти, представляется продуктивным развитие интегративного подхода, синтезирующего потенциал новых технологий с гуманистическими ценностями и экзистенциальными измерениями памяти.

Такой подход предполагает переосмысление самого понятия инновации, которая в контексте исторической памяти должна оцениваться не только по критериям технологической эффективности, но и по способности создавать условия для живого переживания и осмысления прошлого. Как отмечает Дахин, «инновационные практики сохранения памяти должны быть ориентированы не столько на накопление информации, сколько на формирование смысловых связей между прошлым и настоящим» [3].

Бодрийяр, несмотря на критическое отношение к симуляции, признает возможность «стратегической реверсии», когда технологии симуляции используются для «демонстрации иллюзорности самой реальности» [2]. В контексте исторической памяти это может означать использование цифровых технологий не для создания иллюзии непосредственного доступа к прошлому, а для рефлексии над опосредованным характером нашего отношения к истории.

П. Нора видит потенциал современных мемориальных практик в создании «рефлексивных мест памяти», где «память осознает свою собственную критическую операцию» [1]. Это предполагает развитие культуры исторической рефлексии, в которой инновационные технологии выступают не как замена традиционных форм памяти, а как инструменты их критического переосмысления и трансформации.

Заключение

Философский анализ прогресса и инноваций в сохранении исторической памяти выявляет фундаментальные противоречия между технологическими возможностями и экзистенциальными измерениями памяти, между стремлением к объективации прошлого и необходимостью его живого переживания, между глобализацией мемориальных практик и сохранением локальных традиций памяти.

Концепции симулякра и гиперреальности Ж. Бодрийяра позволяют осмыслить риски технологической медиации исторического опыта, связанные с потерей референциальности и аутентичности. Теория «мест памяти» П. Нора помогает понять трансформацию темпоральности и пространственности памяти в цифровую эпоху. Социально-философский подход А.В. Дахина к мемориальным практикам раскрывает многомерность исторической памяти как пространства конкуренции различных интерпретаций прошлого.

Интегративный подход к инновациям в сохранении исторической памяти предполагает не отказ от технологических возможностей, а их переосмысление в контексте гуманистических ценностей и экзистенциальных потребностей. Такой подход требует развития новой культуры памяти, основанной на принципах рефлексивности, диалогичности и ответственности.

В конечном счете, философское понимание прогресса и инноваций в сохранении исторической памяти ориентирует нас не на фетишизацию техно-

логий или консервацию традиций, а на поиск новых форм соединения прошлого с настоящим, создающих условия для осмысленного исторического существования в мире постоянных трансформаций.

Список литературы

1. Нора П. Проблематика мест памяти // *Франция-память*. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 1999. С. 17-50.
2. Бодрийяр Ж. Симулякры и симуляции. М.: Постум, 2015. 240 с.
3. Дахин А.В. Система государственной памяти: структура и модели функционирования // *Власть*. 2019. № 2. С. 59-64.
4. Ассман А. Длинная тень прошлого: Мемориальная культура и историческая политика. М.: Новое литературное обозрение, 2018. 328 с.
5. Хальбвакс М. Коллективная и историческая память // *Неприкосновенный запас*. 2005. № 2-3. С. 8-27.
6. Рикёр П. Память, история, забвение. М.: Издательство гуманитарной литературы, 2004. 728 с.
7. Бодрийяр Ж. Дух терроризма. Войны в заливе не было. М.: РИПОЛ классик, 2016. 224 с.
8. Дахин А.В. Культура исторической памяти: региональные проекции // *Регионология*. 2020. № 3. С. 426-452.
9. Нора П. Эра коммеморации // *Франция-память*. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 1999. С. 95-148.

1990-Е ГОДЫ: РЕФОРМИРОВАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ПРОГРАММ ПО ИСТОРИИ

Петухова Ирина Владимировна

кандидат педагогических наук

*Российская академия народного хозяйства и государственной
службы при Президенте Российской Федерации,
г. Москва, Россия*

***Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы реформирования российского образования в 1990-е годы; сравниваются Программы общего образования по истории. Автор рассматривает проблемы, возникшие при переходе на концентрическое преподавание истории, в чём, по мнению автора, заложены причины современного уровня исторического образования отечественной молодёжи.*

***Ключевые слова:** базисный учебный план (БУП), история общего образования, концентры в преподавании истории, линейное построение программ, программы преподавания истории, реформа образования, федеральный государственный стандарт (ФГОС).*

История реформирования образования в 90-е гг. XX века пока ещё мало исследована. Хотя нельзя отрицать наличие большого количества полемических, публицистических и исследовательских работ, появившихся в этот период. Начало 1990-х гг. отмечено перестройкой управленческого аппарата образования – появилось Министерство образования РФ (1993-1996), преобразованное вскоре в Министерство общего и профессионального образования. В эти годы окончательно сформировалось представление о государственном стандарте в образовании (ФГОС) и базисном учебном плане (БУП). В педагогическую лексику внедряется понятие «единое образовательное пространство», предполагающее единство и унификацию программ и планов на конкретной территории.

Развитие нашей школьной системы показало, куда мы пришли на пути искажённо понимаемой «демократизации школы». Перенос несвойственных школьному образованию подходов и методов превратив его из базовой цен-

ности общества в услугу страна пришла к резкому падению уровня общего образования. Необходимо отметить исследовательские материалы Л. Н. Боголюбова, М. В. Богуславского, В. А. Болотова, Е. Е. Вяземского, Э. Д. Днепров и др., посвящённые интересующему нас периоду и изменениям, происходившим в отечественной школе.

После 1985 года⁴ начинается создание новых программ общего образования. Появившиеся в этот переходный период программы по учебным школьным дисциплинам, по сути, сохраняя все фундаментальные положения советских программ, подвели систему к новому Закону об образовании, принятому в 1992 году. Утверждать, что это были принципиально новые программы, никто из исследователей не берётся. Тот же фундаментализм, то же обширное (энциклопедическое) содержание образования, та же структура документа и не реализованная на данном этапе философия образования. Но время диктовало другой подход: переход к рынку предполагал повсеместное внедрение рыночных отношений во все сферы жизни общества, в том числе и в обучение и воспитание подрастающего поколения.

Общество и, в первую очередь, бизнесмены и предприниматели хотели видеть обновлённое обучение прикладным, освобождённым от излишней теоретизации, перегрузки материалом, который не будет востребован в практической жизни и деятельности. Перед Министерством образования были поставлены задачи сокращения объёма школьных курсов, а в освободившиеся учебные часы вводились новые школьные дисциплины, такие как основы информатики, экономика и т. п. Другими словами, главным в определении содержания образования становится социальный заказ. Современные этому периоду требования теперь от конфронтации с западными моделями и системами предполагали их заимствование во имя конвертируемости отечественных документов, подтверждающих полученный уровень образования за границей. Отечественное высшее образование предполагалось модифицировать под стандарты Болонской системы.⁵

Принципиально изменяла подход к образованию в стране и его содержанию Конституция РФ 1993 года закрепившая с одной стороны широкие гражданские и личные права, а с другой как обязательное образование лишь на уровне основного общего (9-ть классов) [1, Ст. 43]. В этом положении отразился общий системный кризис в государстве, отсутствие средств для достаточного финансирования бесплатного образования. К концу девяностых

⁴ Апрельский (1985) Пленум ЦК КПСС объявил курс на Перестройку, что безусловно сказалось и на системе образования.

⁵ В 1999 г. в Болонье представители 29 европейских стран подписали соглашение о введении единых образовательных стандартов обучения для высших учебных заведений с целью объединения вузов разных государств для создания единого европейского пространства высшего образования (т. н. Болонская система).

годов уже не вызывали сомнения несогласованность политических сил, пришедших к руководству страной, отсутствие идеологии и концепции отечественного образования, несформированность законодательно-нормативной базы образовательной системы, нежелание педагогической общественности поддерживать нововведения и многое другое. Разрушительным процессам подверглись система профессиональной подготовки и переподготовки учителей, конкурсной основы создания учебников и учебных пособий с их предварительной апробацией в школах, обеспечение образовательных учреждений всех уровней лабораторными пособиями и инструментарием. Школы не были обеспечены самым необходимым, учителя вынуждены были приобретать необходимые образовательные инструменты за свой счёт.

Главными содержательными идеями в этот период становятся плюрализм в наполнении программ образования, диалог культур. В методике преподавания наряду с хорошо известными учителям концепциями (развивающего обучения, школы – кануна деятельности, единства обучения и воспитания) начинает усиленно внедряться деятельностный подход: целенаправленная учебная деятельность, групповые формы работы учащихся, внутренние познавательные мотивы, цели сознательного самоизменения. Как любое нововведение эти новации имели и положительные и отрицательные последствия.

Доктор педнаук, автор ряда программ по истории Е. Е. Вяземский в одной из своих статей начала двухтысячных годов отмечает стремление учителей построить «современную, национально ориентированную не только в этническом, но и в общероссийском, общедоверальном смысле» [2] систему образования. Учителя были теми первопроходцами, которые раньше других стали реализовывать задачу подготовки новых поколений россиян к жизни в правовом государстве, гражданском обществе, с обострённым чувством социальной справедливости и сопричастности происходящему (в противовес поколению последних лет эпохи Застоя). Люди новой России должны были быть толерантными и с активной жизненной позицией.

Эти задачи было необходимо заложить в обновлённое содержание образования и, прежде всего, гуманитарное. Во исполнение Закона об образовании школа должна была особое внимание уделить гуманитаризации и гуманизации. Наибольшие изменения претерпели школьные курсы литературы, истории и обществознания. Здесь раньше других были введены (возрождены – чит. Монографию [3]) концентры, курс обществоведения из выпускного класса перекочевал в основную школу под названием сначала граждановедение, а затем обществознание и преподавался с 5-го по 11-й класс.

Рассмотрим подробнее, каким содержанием наполняли образование действующие в этот период программы общего среднего образования гуманитарного цикла. Ввиду, того, что анализ всех программ займёт очень много

места, ограничимся школьным курсом истории, содержащим наиболее очевидно патриотический компонент, т. е. курс, благодаря которому закладывается базис любви к Отечеству на вербальном и невербальном уровнях. Курс истории как ни один другой научает любить страну, в которой родился и живёшь.

Что же предлагали программы для изучения истории в российских школах? Курс истории в новых условиях, пожалуй, был преобразован более, чем любой другой школьный предмет. Программы начала 1990-х годов [4] стали последними, где преподавание курса истории России и всеобщей истории в общеобразовательной школе шло линейно и параллельно. Уже в середине 90-х гг. было введено преподавание концентрически, двумя концентрирами – с 5 по 9 класс и 10 – 11 класс [5, 6].

Большинство специалистов и тогда и сейчас считают, что переход к преподаванию курса истории по концентрирам стало губительным для качества исторического знания наших школьников. Составители программ курсов истории Е. Е. Вяземский и Т. И. Тюляева ссылались на госзаказ. Ещё раз вспомним, что Конституция РФ 1993 г. закрепила в качестве обязательного основное образование (в объёме 9-ти классов). В соответствии с этим переход на концентры мотивировался тем, что к окончанию девятилетки выпускники заканчивают знакомство с историей девятнадцатым веком и не получают знаний по истории двадцатого – начала двадцать первого века. Это казалось вполне разумным. Но при этом в 5-летний период (с 5-го по 9-ый класс) против 7-летнего (с 5-го по 11 класс) должно было вместить тот же объём материала, что было невозможно без его сокращения. Нельзя забывать, что школьный курс истории состоит из двух самостоятельных курсов – всеобщая история и отечественная история. Авторы Программы пошли по пути упразднения самостоятельного курса Истории Отечества и предложили переход на единый курс История. Удалось отстоять в качестве единственного в течение года обучения пятиклассников лишь курс Истории древнего мира, преподаваемый в объёме 68 часов при двух недельных часах.

Если в предшествующие годы параллельное преподавание исторических курсов вводилось только в 9-м классе и продолжалось на протяжении трёх лет до 11 класса, когда в течение одного учебного года изучались оба курса, теперь предложено было перейти к параллельному преподаванию уже с 6-го класса. В это время появилось большое количество исследований и статей, обосновывавших идею комплексного знания. Опирались на то, что ребёнок не расчленяет своё знание, а воспринимает его целиком, комплексно. Он не делит свои знания на то из какого источника он их черпает: из курса литературы или истории, математики или физики. При этом сознательно замалчивалось, что качественно познать какой-либо предмет невозможно без азов, которые усваиваются при полном погружении в предмет познания. То,

что частично оправдано в преподавании знаний в начальной школе (комплексный подход), неприемлемо в основной и старшей школе и тем более в высшей. Учёные пошли дальше и мотивировали переход на концентры тем, что «история человечества показана как единый целостный процесс, протекающий в диалектике общего и особенного» [5]. В итоге знания по истории Отечества в головах многих школьников размывались, затушёвывались событиями мировой истории.

Переход на концентрическое преподавание курса также предполагал в 10 – 11 классах общеобразовательных школ углублённое повторение (не изучение) курсов с древнейших времён до наших дней. Повторюсь, что сама идея концентри, конечно, не нова. Такой подход в отечественном образовании был характерен для 20-х гг. XX века. Возможно, в эпоху общенационального кризиса это может быть оправданным. Сегодня же, когда кризис девяностых – начала двухтысячных преодолён и страна оказалась перед необходимостью возрождения национального самосознания и государственной идентичности, думается, что подобное преподавание истории, затянувшееся почти на три десятилетия не обосновано. Подобное преподавание не соответствует ни психологическим особенностям школьников, ни дидактическим особенностям преподавания обширного курса истории. Можно только приветствовать заинтересованность современных чиновников от образования к возвращению к лучшему опыту отечественной школы.

Объективной трудностью того периода явилось отсутствие учебников для параллельного изучения курсов отечественной и всеобщей истории. Те же, что рекомендовались к использованию в школах были чаще всего подновлёнными советскими учебниками с пространным материалом, в них перекочевал материал, ранее содержащийся в методических пособиях для учителя, в силу чего параграфы стали многостраничными. Многие ученики неспособны были не только запомнить, но и прочитать весь объём текста. Сказались и введённые изменения в начальной школе, по окончании которой часть учащихся теперь не обладали прочными навыками осознанного чтения. Немаловажной причиной стало и то, что всё чаще в российские школы принимали на обучение детей из республик СНГ, для которых русский язык не был родным, эти школьники нередко не могли освоить русский язык на уровне достаточном для обучения на нём, т. к. вне школы продолжали общаться на родном языке. После 1991 г. (провозглашение независимости РФ и прекращение существования СССР) стали выходить из печати авторские учебники, большинство из которых не подвергались экспертной оценке учёных-историков и учёных-методистов, случалось, что результаты «экспертизы» покупали за незначительные вложения. Издательства соревновались в праве издавать учебники для школ, «Просвещение» перестало быть монополистом в издании учебной литературы. Особенно губительно этот процесс

сказался на учебниках по истории. Альтернативность на деле обернулась не благом, а проблемой для учащихся, переходившим в другие школы по объективным причинам (например, смена места жительства). В головах подростков и юношества начались «разброд и шатание» как когда-то характеризовал классик марксизма состояние молодой российской социал-демократии. В головах многих не складывалось единой картины исторического пути не только нашей страны, но человечества в целом. Выходит, поставленные задачи не реализовывались?

Программы 1992 г. были подготовлены в лаборатории исторического образования Института общеобразовательной школы (ИОШ) РАО. Объём преподавания уложили в 18 учебных недельных часов (612 часов в год). Нововведением Программ девяностых годов было предложение экономного содержания для высвобождения времени на дополнительный вариативный материал, который указывался в квадратных скобках. Его предлагалось вводить по усмотрению учителя при углублённом изучении либо для активизации самостоятельной и при этом творческой деятельности школьников. К таковым были отнесены, например, в 6 классе, в теме «Древний Египет» вопросы «Власть фараонов» и «Восстание бедняков» [4, с. 4]. А в 7 классе в теме «Государства Европы в XIV – начале XVII века» вопросы «Варианты преодоления феодальной анархии», «Исторические корни европейского парламентаризма», «Венецианская республика», «Медичи во Флоренции. Савонарола. Идеал правителя у Макиавелли» и др. [4, с. 13] Вполне очевидно, что подобные вопросы даже в профильных классах сложно объяснить 13 – 14-летним подросткам, они доступны только сильно мотивированным учащимся. Эти Программы в конце каждого курса по годам обучения сопровождались описанием основных умений учащихся, которые должны быть выработаны в соответствующем классе. В школах рекомендовали выделять время на изучение краеведческого материала. Такие рекомендации содержались и в Программах более позднего времени.

Программы, изданные в 1995 г. и рекомендованные Министерством образования РФ, были скорее авторские. Именно здесь предлагалось перейти к преподаванию курса «Россия и мир» вместо привычных в советское время (кстати, как и в дореволюционное царское – см. указанную выше Монографию автора) курсов Истории России и зарубежной истории. Авторами этой программы стали А. Е. Кулаков, Е. Е. Вяземский и Е. С. Королькова. В 6 – 8 классах при 68 часах даже были выкроены по 4-ре так называемых резервных часа, которые могли использоваться учителем по собственному усмотрению: либо на углубление какой-то темы, либо на отработку наиболее сложных тем, а, может, и на повторение (которое исчезло при «раздувании» объёма материала). Количество часов сохранялось по 2 часа в неделю. Так-

же авторы в Объяснительной записке указали, что программа для 9 класса находится в стадии разработки.

Федеральные Программы по истории, опубликованные в 1997 г., всё же приобрели законченный вид по сравнению с двумя предшествующими. Они содержат программы по курсу с 3 по 11 класс. Здесь по сути выделялось три концентрa (официально два): 3 – 4 (5) классы – одночасовой еженедельный пропедевтический курс истории; 5 – 8 классы – двухчасовой еженедельный курс и 9 – 11 классы – трёхчасовой еженедельный курс (при этом в профильных классах он рекомендовался четырёхчасовым). Авторами данной программы были: руководители А. П. Богданов и Е. Е. Вяземский, коллектив разработчиков состоял из молодых учёных–историков и педагогов – А. Н. Иоффе, О. В. Кишенковой, К. Г. Митрофанова, С. С. Секеринского, А. С. Синявского, Е. С. Синявской и В. И. Шеремета. Марина Владимировна Короткова отвечала за методическое обеспечение программ, которое оказалось весьма успешным. Данные программы имели разрешающий гриф «Рекомендовано Управлением общего среднего образования Министерства общего и профессионального образования Российской Федерации» [6]. Классные журналы теперь содержали 2 страницы – всеобщая история и история России и учащиеся по итогам года получали две оценки.

Подводный камень заключался в следующем: так как экзаменационная система окончательно приобрела форму ГИА – ЕГЭ, учителя в классах технического и естественно-научного профиля нередко использовали уроки истории для подготовки к ЕГЭ по обществознанию, т. к. экзаменационный результат по этому предмету учитывался при поступлении на большинство специальностей (в том числе и технических) в вузы. Возможна подмена предмета была потому, что уроки истории и уроки обществознания, как правило, в школе вёл один и тот же предметник, который, естественно, такую подмену чаще всего не обнаруживал. Более того, многие учебные организации из-за ложного представления о демократизации школы предлагали определить количество часов по тому или иному предмету самим учащимся и их родителям!

Перед школьными учителями была поставлена задача ориентации в старших классах на проблемное изучение курса, в программу были включены дискуссионные вопросы истории. Преподаватель должен был опираться на элементы историографии. При этом осложнением в работе школы этого периода стал приток в школы в качестве учителей людей без педагогических дипломов, а в малокомплектных школах нередко было непозволительной роскошью наличие учителей по каждой из учебных дисциплин. Поэтому нередко к преподаванию истории привлекались учителя словесности или географии, не обладавшие достаточными компетенциями работы с историческим источником и историческими документами, как это рекомендовала

Программа. Очень часто предлагалось вести курс истории отставным военным, массово пришедшим в школы в этот период. Изначально они приглашались на должности учителей ОБЖ или физкультуры.

Данные подходы к школьному историческому образованию продолжали реализовываться вплоть до первой половины 2020-х годов. Результатом стало нежелание подавляющего числа выпускников сдавать экзамен по истории. Исправить ситуацию пытались внедрением экзамена по истории как обязательного, но дальше дискуссий дело не пошло.

Сегодня мы можем с удовлетворением отметить стремление руководства страны поставить вопросы исторического образования молодого поколения во главу угла всего образования.

Список использованной литературы

1. Конституция РФ. 12 декабря 1993 года. – Ст. 43 п. 4 в редакции 1993 г. [текст].
2. Вяземский, Е. Е. Школьное историческое образование: опыт и проблемы. – ж-л Новая и новейшая история. - №1, 2000 г. - http://vivovoco.astronet.ru/VV/JOURNAL/FREE/NNI_HIS.HTM (дата обращения 17.07.2025).
3. Петухова, И. В. Российское образовательное право. Проблемы законодательного регулирования содержания школьного отечественного образования. (Новое и Новейшее время) / И. В. Петухова – М.: МЦ ЮЗОУО, 2012. – 220 с. [текст].
4. Программы для общеобразовательных учебных заведений. История. 6-11 классы. – М.: Просвещение, 1992 г. – 128 с. [текст].
5. Программы для общеобразовательных учебных заведений. История. Обществознание. – М.: Просвещение, 1995 г. – 48 с. [текст].
6. Программы для общеобразовательных учреждений. История. – М.: Просвещение, 1997 г. – 96 с. [текст].

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО КИТАЙСКИМ СТУДЕНТАМ НА НАЧАЛЬНОМ УРОВНЕ В РАМКАХ КРАТКОСРОЧНОГО КУРСА: ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ

Зотова Екатерина Львовна

старший преподаватель

Рогоцкая Ирина Анатольевна

старший преподаватель

Левашов Павел Андреевич

доктор химических наук, ведущий научный сотрудник

Московский государственный университет имени

М.В. Ломоносова,

Москва, Россия

Аннотация. Данная статья посвящена анализу актуальности и эффективности изучения русского языка китайскими студентами в условиях глобализации и межкультурного обмена. В ней рассматриваются основные преимущества владения русским языком, такие как укрепление культурных связей, расширение академических и профессиональных возможностей, повышение конкурентоспособности на рынке труда, а также личностное развитие и международное сотрудничество. Особое внимание уделяется трудностям, с которыми сталкиваются китайские студенты при изучении русского языка на начальном этапе изучения, обусловленным лингвистическими и культурными различиями между русским и китайским языками. В статье проанализированы особенности фонетики, грамматики и лексики русского языка в сравнении с китайским языком, а также особенности ментально-культурных аспектов обучения. Также рассматриваются методы преодоления трудностей в преподавании русского как иностранного для китайских студентов с учетом сопоставительного анализа языковых систем. Статья предназначена для преподавателей русского языка (как владеющих китайским языком, так и не владеющих) и различных специалистов, связанных с областью межкультурной коммуникации, заинтересованных в эффективных подходах к обучению иностранных студентов из Китая.

Ключевые слова: преподавание русского языка, коммуникативные навыки, китайские студенты, культурные особенности, менталитет, образовательная среда.

Введение

В современном глобализированном мире владение двумя и более языками становится важным фактором для личностного развития и профессионального роста. Особенно актуально это для студентов, обучающихся в рамках международных программ по обмену между университетами и связывающих свою будущую карьеру со сферой науки или бизнеса. В этом контексте изучение русского языка китайскими студентами приобретает особое значение по нескольким причинам.

1. Укрепление культурных и межличностных связей: Русский язык — это ключ к богатой культуре, литературе, истории и традициям России и других стран СНГ. Знание русского языка способствует более глубокому пониманию культурных особенностей, укреплению межличностных связей и развитию межкультурной коммуникации между Китаем и русскоязычными странами.

2. Расширение академических и профессиональных возможностей: Россия является одним из ведущих партнеров Китая в области науки, технологий, экономики и образования. Владение русским языком открывает доступ к уникальным академическим ресурсам, библиотекам, научным публикациям и возможностям для совместных исследований. Для студентов, планирующих работать в международных компаниях или участвовать в совместных проектах с российскими партнерами, знание русского языка является значительным преимуществом.

3. Увеличение конкурентоспособности на рынке труда: В условиях глобальной конкуренции владение несколькими языками повышает шансы на успешную карьеру. Русский язык — один из наиболее востребованных языков в сфере дипломатии, бизнеса, туризма и информационных технологий. Китайские студенты со знанием русского языка имеют больше шансов занять высокие должности или реализовать собственные бизнес-проекты на международной арене.

4. Стимул для личностного развития: Изучение нового языка способствует развитию когнитивных навыков, улучшает память, внимание и аналитические способности. Русский язык с его богатой литературой и сложной грамматикой представляет собой интересный вызов для студентов, что способствует их интеллектуальному росту.

5. Поддержка международного сотрудничества: В условиях политической и экономической интеграции России с другими странами СНГ и мира в целом, знание русского языка помогает укреплять дипломатические связи,

участвовать в международных форумах и реализовывать совместные проекты.

Целью данной статьи является указать на ряд трудностей, с которыми сталкивается преподаватель русского языка как иностранного, работая с группой китайских студентов, начинающих изучать русский язык в рамках краткосрочного курса преподавания русского языка, и выработать некоторые методы решения данных проблем. Указывая на сложности в преподавании, нам так или иначе придется проводить сопоставительный анализ русского и китайского языков.

Изучение русского языка как иностранного – серьезная проблема для китайцев по ряду причин, начиная от различий в фонетике, лексике и грамматике и заканчивая ментально-культурными аспектами обучения языку и национальными особенностями системы образования. Русский язык относится к славянской группе индоевропейской семьи языков и характеризуется сложной морфологией, флексиями и падежами. Китайский язык, принадлежащий к сино-тибетской семье, является тональным и изолирующим, с минимальной морфологией и аналитическим строем.

Согласно сложившейся в европейском языкознании XIX века морфологической типологической классификации языков, которая характеризует языки в соответствии с доминирующим типом словоизменения, т. е. способа соединения морфем, для выражения того или иного грамматического значения [1], русский язык относится к флективным языкам, в которых грамматическое значение выражается изменением окончания слова (падеж, число, род и т.д.). Китайский же язык, в свою очередь, является изолирующим языком, основным признаком которого является неизменяемость слов, где грамматические отношения выражаются порядком слов, служебными словами и т.д.

Говоря о специфике и трудностях обучения, стоит сказать, что в процессе изучения русского языка китайский студент сталкивается с совершенно другой языковой системой, отличающейся от китайского языка прежде всего графически, фонетически, грамматически. Китайский язык выражен иероглифами, которые сами по себе могут иметь несколько значений, в то время как европейские буквы на первый взгляд не имеют какой-либо образной системы, являясь лишь составляющей слов [2].

Основные сложности и их преодоление на начальном этапе изучения русского языка китайскими студентами

Фонетические аспекты

Транскрипцию мы далее будем обозначать несколькими разными способами: международным фонетическим алфавитом, используя регулярный шрифт, китайским алфавитом *пиньинь* (拼音, *pīnyīn*) [3], используя полу-

жирный шрифт, русскими буквами, используя курсив. Для записи китайских слов русскими буквами часто применяют транскрипционную систему Палладия, но мы в данной статье её практически не будем использовать за редким исключением, используя кириллический подчёркнутый шрифт. В ряде случаев мы будем давать нестандартные варианты записи транскрипции, чтобы лучше отобразить особенности русского и китайского произношения звуков, в том числе будем приводить варианты написания «упрощённого произношения русских слов» для облегчения усвоения материала китайскими студентами, ранее никогда не изучавшими русский язык. Обращаем внимание на то, что система **pīnyīn**, которая используется для записи латинскими буквами китайских слов в китайских словарях, существенно отличается от чтения латинских букв в европейских языках, что может иногда вводить в заблуждение. Запись **pīnyīn** также содержит надстрочные знаки китайских тонов, которые в таком виде отсутствуют в русском языке, напоминая иногда лишь русскую интонацию в случае эмоциональной окраски фразы, вопроса или удивления.

Одной из первых и существенных трудностей в изучении русского языка как иностранного является изучение фонетики, произношения. Как известно, русский язык считается языком консонантного типа, тогда как в китайском языке преобладает система вокализма, а система консонантизма намного слабее, чем в русском [4]. По этой причине изучение русского консонантизма и овладение произношением русских согласных – одна из ключевых задач курса русской фонетики для китайцев. Большую трудность также представляет собой сочетания согласных, нехарактерных для китайского языка. Например, им сложно произнести слово «преподаватель» не только в силу того, что это слово достаточно длинное и многосложное для китайцев, но и ввиду сложного сочетания согласных звуков «пр». Аналогичные сложности в произношении представляют такие слова, как «группа» (китайцу проще произнести *гэлуба*), «рассказ» (проще произнести *ласыгасы*), «автoбус» (*афэдобусэ*), «шарф» (*шалэфа*), «остановка» (*асаданофука*), «студентка» (*сэдуден-дэга*), «экскурсия» (*эгэсэгүлэсия*) и много других.

В китайском языке фактически один отдельный иероглиф – это один слог, что само по себе отражается на мелодике речи. Китайские слова обычно состоят из одного, двух или трёх иероглифов, объединяя в себе смыслы отдельных знаков. Формально слоги в китайском языке состоят из «инициалей» и «финалей» [5]. «Инициаль» может отсутствовать. «Инициаль» это начальная согласная (придыхательная или непридыхательная). В качестве инициали может быть «у», которая в некоторых сочетаниях является аналогом русского «й» (йотирования последующей гласной). Также инициально может быть «w», по произношению нечто среднее между русскими «в» и «у». В качестве финали может быть гласная или дифтонг (иногда трифтонг),

которые в свою очередь могут заканчиваться на «n» и «ng» (заднеязычный носовой n). Иногда (в некоторых отдельных фразах) в пекинском столичном варианте произношения финаль может заканчиваться на 儿 (ér), создавая «пекинскую эризацию». Например, слово «порция/доля» 份 «фэн» иногда произносится как 份儿 «фэр» (записывается в пинь-инь как fèn и fèn-er, «n» вытесняется звуком «г»). Соответственно в китайском языке по сути не существует слогов, содержащих сочетание двух согласных подряд. Носителю китайского языка при начальном изучении иностранного языка может быть крайне непривычно слитно произносить слова с согласными, которые не разделены между собой гласными. Например, произнося первый раз в жизни русское слово «спасибо», китайскому студенту комфортнее сказать «сэбасиб-ба». На данный факт важно с самого начала обратить пристальное внимание. Мы советуем на начальном этапе обучения разрешать китайским студентам «вставлять необходимые гласные» при произношении русских слов, чтобы им быстрее начать общаться с носителями русского языка, совершенствуя свою разговорную практику.

Большие проблемы также заключаются в том, что ряд звуков, которые присутствуют в русском языке, отсутствуют в китайском, поэтому обучающемуся необходимо долго тренироваться, чтобы научиться правильно произносить слова на русском языке. Примером таких звуков являются следующие: буква Р, которую студенты обычно меняют на букву Л. Так, вместо «аудитория» они нередко произносят «аудидо.Лия», а вместо «преподаватель» произносят что-то похожее на «бы.Лебодавадела», вместо «здравствуйте» произносят «сэдэ.Ласэдывуиде». Щелевые звуки [в], [ж], [з] также сложны для произношения. Вместе с тем, и в китайском языке пиньинь есть ряд звуков, не имеющих аналогов в русском: уже упомянутый заднеязычный носовой согласный [ng(ŋ)], аффрикаты [z(dz)], щелевые [sh(ʃ)] и [er(r)], q (нечто среднее между ць и чь) и некоторые другие.

Для обучения китайцев русскому произношению исключительно важно то, что в системе согласных фонем китайского языка отсутствуют противопоставления по глухости/звонкости и по твердости/мягкости. Как уже говорилось, в отличие от русского языка китайский язык является языком вокалического типа. Иными словами, в китайском языке согласных намного меньше, чем в русском. Поэтому в ходе изучения русского языка китайцы тратят много сил на освоение системы русского консонантизма, в котором ключевую роль играют противопоставления по твердости/мягкости и глухости/звонкости.

Противопоставлению русских согласных /п/-/б/, /т/-/д/, /к/-/г/ по глухости/звонкости в китайском языке соответствует противопоставление согласных по наличию/отсутствию придыхания. Придыхание, а не вибрация голосовых связок является основным параметром в рассматриваемых проти-

вопоставлениях. В итоге носители русского языка часто воспринимают все китайские взрывные согласные фонемы как глухие. Поскольку в китайской фонетической системе отсутствует противопоставление согласных по глухости/звонкости, то по факту глухая и звонкая согласные иногда могут быть взаимозаменяемы в зависимости от диалектного произношения или речевых особенностей конкретного говорящего. Китайцы часто могут не фокусировать внимания на русских глухих и звонких согласных, поэтому учащиеся могут делать ошибки, связанные с заменой п на б, т на д и к на г: *бочэда* (почта), *додэ* (тот), **годэ* (код) и т.п. Разумеется, китайцам иногда бывает трудно произносить глухие непридыхательные согласные, особенно в позиции абсолютного начала слова перед гласными.

В китайском языке также отсутствует противопоставление согласных по твердости/мягкости. Отдельно следует упомянуть то, что в русской речи некоторая часть согласных, например, д смягчается перед гласными **и, е, я, ю**, что нехарактерно для ряда похожих согласных в китайской речи. Поэтому, например, русское слово *дядя* на слух китаец слышит как нечто похожее на *цзяцзя*. Китайское **s** перед **е, и** в китайских словах не смягчается, а для звука, схожего с мягким *сь* есть специальная буква **х**. Поэтому китайцам не всегда легко разграничивать на слух и на письме твердые и мягкие звуки русского языка, а также бывает трудно произносить некоторые русские слова с мягкими согласными и с сочетаниями типа *тя* и *тья*, *ля* и *лья*: например, *тетя* (**qiaoqi-я**) и *листья* (**lixiqi-я**), *стулья* (**syduili-я**) и *Илья* (**или-я**).

Грамматические аспекты

Говоря о грамматике, одной из отличительных особенностей китайского языка является отсутствие категории рода. Это означает, что слова, обозначающие людей и животных, не изменяются в зависимости от пола. Род, если необходимо, указывается лексически, например, добавляя слова «мужчина» (男, **nán**) или «женщина» (女, **nǚ**) перед существительным. Если необходимо уточнить пол, используются слова, указывающие на пол. Например, «учитель» (老师, **lǎo-shī**) может быть как мужчиной, так и женщиной, поэтому для конкретизации добавляют «мужчина-учитель» (男老师, **nán-lǎo-shī**, *нан-лао-шы*, в системе Палладия нань-лао-ши) или «женщина-учитель» (女老师, **nǚ-lǎo-shī**, *нюу-лао-шы*). Для различных животных пол по умолчанию считается средним, обозначаемым местоимением оно 它 (**tā**), либо перед названием животного используются специальные слова 公 (**gōng**, общий, самец) и 母 (**mǔ**, самка, мать). В связи с этим, объяснение категории рода существительных китайцам, изучающим русский язык, требует особого подхода. Необходимо акцентировать внимание на различиях в окончаниях существительных, согласовании притяжательных местоимений (мой-моя-мое) и прилагательных (большой – большая – большое) с существительными. Важно также учитывать, что род в русском языке может влиять на смысл предложе-

ния. На самом начальном этапе обучения можно разрешить студентам вместе (мой-моя-мое) говорить «мой».

Аналогичным образом в китайском языке отсутствует и категория числа в том смысле, в каком она существует в русском языке. Вместо этого, число выражается лексически, то есть с помощью слов, указывающих на количество (если это требуется). Без указания числа фраза «Я иметь собака» подразумевает, что собак может быть одна или много, что они просто имеются в наличии. Для уточнения количества нужно сказать «Я иметь три штука собака» или «Я иметь один штука собака», где «штука» - специальное счётное слово для собак. В китайском языке для людей используется также специальный маркер множественности - добавление суффикса 们 (**men**) к словам в «единственном» числе.

- 学生 (**xué sheng**, *сюэ-шен*) – студент, -> 学生们 (**xué sheng men**, *сюэ-шен мэн*) – студенты; при этом, в случае явного указания количества персон, данный маркер (们) не требуется, например, 一个学生 (**yí ge xué sheng**, *и-гэ сюэ-шен*) – один студент, 十个学生 (**shí ge xué sheng**, *шы-гэ сюэ-шен*) – десять студентов.

- 朋友 (**péng you**, *пан-ёу*) – друг, -> 朋友们 (**péng you men**, *пан-ёу-мэн*) – друзья

- 老师 (**lǎo shī**, *лао-шы*) – учитель, -> 老师们 (**lǎo shī men**, *лао-шы-мэн*) – учителя

В отличие от этого в русском языке категория числа представлена широко. Более того, в русском языке нет универсального правила образования множественного числа, поскольку оно образуется с помощью окончаний в зависимости от рода существительного в единственном числе. Также есть много исключений из этого правила образования множественного числа наряду со словами, которые имеют только форму единственного (молоко) или только форму множественного числа (часы).

В китайском языке, в отличие от русского, отсутствует и категория падежа в традиционном понимании, то есть нет окончаний, которые изменяют форму слова в зависимости от его роли в предложении. Падеж в китайском языке определяется в зависимости от позиции слова, например, если существительные или местоимения занимают в предложении место подлежащего, то такая их позиция условно называется именительным падежом. Если существительные или местоимения занимают в предложении место дополнения, то такая их позиция условно называется винительным падежом [6]. Отношения между словами и их роль в китайском предложении передаются с помощью порядка слов, служебных слов (предлогов и частиц) и контекста. При обучении русскому языку китайских студентов в рамках краткосрочного учебного курса основной акцент делается на простые существительные в именительном падеже, затем постепенно вводятся другие падежи по мере

необходимости и по мере освоения материала с фокусом скорее на запоминание, чем на понимание. (например, *на улице, в университете, в общении, в доме* и т.д.)

Отдельный момент, на который нужно обратить внимание, – это разница в понимании предлога в русском языке и в аналогичных конструкциях китайского языка. В китайском языке в качестве предлогов фактически используются определённые глаголы, поэтому на начальном этапе китайскому студенту может быть сложно привыкнуть к русским предлогам и правилам их употребления. Вот пример, где в китайской фразе в качестве предлога «для» используется глагол «давать»: 我给你打电话 (*wǒ gěi nǐ dǎ diàn-huà*, *во гей ни да дьен-хуа*) – «Я давать тебе звонить телефон (Я тебе (для тебя) сделаю звонок)». Вот ещё пример, где в китайской фразе в качестве предлога «из» (для русской фразы из какого материала), взят китайский глагол «использовать»: 我用木头做了椅子 (*wǒ yòng mù-tou zuò-le yǐ-zi*, *во юн му-тоу цзо-лэ ши-цзы*) – «Я из древесины (использовать древесина) сделать стулья».

Ещё одна важная тема – это времена в китайском языке. Глаголы китайского языка сами по себе не изменяются. Различные времена в китайском иногда могут определяться просто общим контекстом текста, без кардинального изменения отдельной фразы-предложения. Время совершения действия может быть также явно указано перед подлежащим или после подлежащего. Кроме того, характер временной конструкции может определяться, модальными глаголами, например, 要 (*yào*, *яо*) «буду, надо, хочу», специальным глаголом-предлогом 就 (*jiù*, *циу*) «устремляться к, приближаться (в том числе к действию)», специальной частицей 了 (*le*, *лэ*), другими специальными глаголами в положении суффикса, например, 过 (*guò*, *го*) «проходить, проезжать, проводить (время, событие)». В таблице 1 приводим некоторые варианты для сравнения. Как мы видим, сама исходная конструкция «Я готовить еда» не изменяется, но к ней добавляются дополнительные конструкции и служебные слова. Таким образом, надо быть готовыми к тому, что при объяснении системы времён русского языка у китайских студентов практически неизбежно возникнут сложности, которые придётся терпеливо преодолевать.

Социокультурные аспекты

В процессе обучения китайских студентов русскому языку русскоязычный преподаватель также должен учитывать культурные представления, менталитет китайских учащихся, чтобы создавать комфортную среду для их обучения. Традиционно в китайском обществе ценится не индивидуализм, а принадлежность к семье/коллективу, взаимоуважение, скромность [7]. В учебном коллективе также выстраиваются уважительные отношения как среди родственников разного возраста. У китайцев принято помогать друг другу и быть благодарными. Тот, кому выражена благодарность, обычно

скромно говорит: «я просто обязан был помочь», «не стесняйтесь обращаться», «не стоит благодарить» и т.д. Стоит обратить внимание также на то, как китайцы здороваются в непривычном для европейцев стиле, этот момент часто не разбирается подробно в учебниках китайского языка для европейцев. Вместо формального европейского «доброе утро» или «добрый день» китайцы в качестве приветствия и одновременного выражения неформальности и теплоты общения говорят при встрече просто «О!», «Ван, ты вернулся!», «Ты уже поел?», «Ты сегодня устал наверное?» и т.д. Среди молодёжи, впрочем, в последние годы уже появились англицизмы «хай!» (嗨, *hāi, hēi*) и «бай-бай!» (拜拜, *bàibái, bàibai*).

При обучении русскому языку китайских студентов на начальном уровне необходимо объяснять различия между местоимениями «ты» и «Вы» в русском языке поскольку с этим связано умение обращаться как к друзьям или одноклассникам, так и к преподавателям, и развить понимание культурных особенностей, лежащих в основе этих различий. В китайском языке при общении с преподавателем, в отличие от русского языка, нет строгого различия формального и неформального обращения «Вы» и «ты». В китайском языке есть вежливая форма обращения «您» (*nín, nin, нинь*) «Вы», которая используется в отношении людей, существенно старших по возрасту или статусу, а также иногда в сфере обслуживания по отношению к клиентам. Однако, китайцы часто используют неформальное «ты» «你» (*nǐ*) даже в ситуациях, где в русском языке предпочтительнее «Вы». Это опять же связано с тем, что китайская культура, в целом, стремится к более тесным и неформальным отношениям между людьми внутри одного коллектива, где иерархия часто выстраивается по аналогии с семейной, когда незримо распределяются роли старших и младших братьев и сестёр, дяди, тётки, родителей. В русском языке использование «ты» или «Вы» очень зависит от уровня знакомства, возраста, статуса и ситуации общения. Это отражает уважение или близость между собеседниками. В рамках развития межкультурной компетенции необходимо объяснить студентам, что правильное использование местоимений помогает проявлять уважение и строить хорошие отношения с русскоязычными собеседниками.

Заключение

Развитие коммуникативных навыков у китайских студентов требует учета их культурных особенностей и создания поддерживающей образовательной среды. Использование адаптированных методов, таких как проблемное обучение и позитивное подкрепление, способствует повышению их коммуникативной уверенности и инициативности. Эти подходы позволяют более эффективно подготовить студентов к участию в международной научной деятельности и развитию профессиональных компетенций.

Таблица 1.

Примеры фраз, отражающие разные времена в китайском языке.

Фраза	Транскрипция	Перевод
我做饭。	Wǒ zuò fàn.	Я готовлю еду. Сейчас это делаю или вообще иногда это делаю, перевод в зависимости от контекста, конкретное время не указано.
我做了饭。	Wǒ zuò le fàn.	Я приготовил еду.
我做饭了。	Wǒ zuò fàn le.	Еда мной приготовлена (изменение состояния/ситуации).
我昨天做饭。	Wǒ <u>zuó tiān</u> zuò fàn.	Я вчера (昨天) готовил еду.
我明天要做饭。	Wǒ <u>míng tiān</u> <u>yào</u> zuò fàn.	Я завтра (明天) буду (要) готовить еду.
我就要做饭了。	Wǒ <u>jiù yào</u> zuò fàn <u>le</u> .	Я собираюсь приготовить еду (вот-вот начну, перейду в состояние начала действия).
我做过饭。	Wǒ zuò- <u>guò</u> fàn.	Я бывало готовил еду. Доводилось это делать сколько-то раз в прошлом, проходил это, есть опыт.
昨天你来的时候我正在做饭。	<u>Zuó tiān nǐ lái de shí hou</u> wǒ <u>zhèng zài</u> zuò fàn.	Вчера, в тот момент, когда ты пришёл, я готовил еду (正在, находился в состоянии совершения действия).

Литература

1. Т.Л. Гурулева Типологические различия китайского и русского языков: функциональный, структурный и количественный анализ // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Гуманитарные науки. 2023. Вып. 7 (875). С. 30–39. DOI 10.52070/2542-2197_2023_7_875_30
2. З.Д. Козельский, А.В. Аносов Основные методы и специфика обучения русского языка в Китае. Язык и Культура. Сборник статей XXVIII Международной научной конференции (25-27 сентября 2017 г.) Томск, Издательский дом Томского государственного университета. 2018 стр. 475
3. А.Н. Алексахин, Алфавит китайского языка путунхуа. Буква. Фонема. Звук. Слог : для начинающих и продолжающих изучать китайских язык / А.Н. Алексахин. - М.: АСТ: Восток-Запад ; Владимир: ВКТ, 2008. - 96 с. - ISBN 978-5-17-049040-0.
4. Чжу Юцзя Сопоставление состава согласных звуковых единиц в русском и китайском языках в контексте обучения китайцев русскому произношению Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2017. № 2(68): в 2-х ч. Ч. 1. С. 210-215.

5. А.Ф. Кондрашевский, М.В. Румянцева, М.Г. Фролова, *Практический курс китайского языка. Т. 1.*, Москва, Восточная книга, 2009, 768с

6. Ш. Шао, Ю.В. Казакова, *Падежная система современного русского и китайского языков. Электронный журнал «Язык. Культура. Коммуникации» Южно-Уральский государственный университет.* 2015. URL: <https://journals.susu.ru/lcc/article/view/119/309>

7. Г.Я. Дашевская, Ц. Юй, С.Б. Ерасов *Китайский язык. Культура и практика делового общения* 2018, Издательский дом ВКН, Москва, ISBN 978-5-907086-13-5, 240 с.

ESP В КОНТЕКСТЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВУЗОВ

Тимошенко Дмитрий Владимирович

кандидат физико-математических наук, доцент
Южный федеральный университет,
г. Таганрог, Россия

***Аннотация.** Наряду с растущей практикой преподавания английского языка для специальных целей (ESP) на неанглоязычных факультетах высшего образования важно изучить проблемы, с которыми сталкиваются преподаватели ESP. Это может стать основой для разработки политики по улучшению практики преподавания ESP. Данное исследование было проведено в связи с тем, что на занятия по ESP на факультетах, не изучающих английский язык, отводится ограниченное количество часов, а преподаватели, как правило, являются специалистами общего профиля — преподавателями английского языка без опыта и подготовки в области ESP. Таким образом, в данном исследовании предпринята попытка изучить основные проблемы, с которыми сталкиваются преподаватели ESP.*

***Ключевые слова:** ESP, неанглоязычные факультеты, высшая математика.*

***Abstract.** Along with the growing practice of teaching English for Special Purposes (ESP) in English-speaking faculties of higher education, it is important to study the problems faced by ESP teachers. This can form the basis for developing policies to improve ESP teaching practices. This study was conducted due to the fact that ESP classes in non—English language faculties are allocated a limited number of hours, and teachers are usually general specialists - English language teachers with no experience or training in ESP. Thus, this study attempts to study the main problems faced by ESP teachers.*

***Keywords:** ESP, non-English-speaking faculties, higher mathematics.*

Введение

В последние несколько десятилетий спрос на преподавание английского языка для специальных целей (ESP) в высших учебных заведениях по-

стоянно растет. ESP считается оптимальным подходом для студентов, не изучающих английский язык как основной предмет; он предназначен для удовлетворения текущих потребностей студентов и требований их будущей карьеры. Особый интерес представляет преподавание ESP в контексте реализации образовательных программ инженерного цикла на английском языке с целью получения Европейского приложения к диплому бакалавра.

Преподавание ESP является сложной задачей, поскольку преподаватели зачастую владеют английским языком как языком общего назначения. Более того, преподавание курсов по ESP требует от педагогов не только владения английским языком, но и знания в конкретной области обучения. Кроме того, внедрение междисциплинарного подхода на уроках ESP представляет собой сложную задачу для преподавателей.

Изучение проблем, связанных с преподаванием ESP в высших учебных заведениях, имеет жизненно важное значение, поскольку возникающие проблемы могут быть использованы в качестве основы для разработки политики, направленной на совершенствование практики преподавания ESP. Исследования в области ESP в основном сосредоточены на анализе потребностей при разработке учебных программ или материалов по ESP. Однако мало что было сделано для выявления очевидных проблем, с которыми сталкиваются преподаватели ESP. В российском контексте можно назвать некоторые проблемы преподавания ESP, такие как низкая мотивация учащихся, несоответствие между реальностью и ожиданиями, загруженность преподавателей и низкое качество ресурсов. Также можно добавить серьезные проблемы в плане готовности, как преподавателей, так и учащихся к преподаванию и обучению ESP.

Цель настоящего исследования состоит в определении трудностей, с которыми сталкиваются преподаватели ESP в высших учебных заведениях.

Требуемые компетенции преподавателей ESP

Преподавание ESP не следует рассматривать как простое подобие преподавания общих курсов английского языка. Это требует выполнения сложных задач. Согласно [1], преподавателям ESP следует применять новый подход, ориентированный на использование языка для общения.

Кроме того, преподавание ESP требует активного участия учащихся для создания учебной среды, полезной для их текущей или будущей работы. Решение о внедрении ESP в преподавание иностранных языков неотделимо от центральной роли преподавателей. В идеале, когда учебное заведение принимает решение о найме преподавателей ESP, должны быть соблюдены определённые условия; одним из них является обеспечение им предварительной подготовки.

Рекомендуется наличие профильного образования в области преподавания ESP, поскольку существуют проблемы, связанные с разработкой учеб-

ных планов, программных комплексов и учебных материалов [2]. Преподавателям ESP необходимо пройти специальную подготовку, чтобы повысить не только уровень владения языком, но и знания по содержанию предмета. Подготовка преподавателей ESP играет важную роль, поскольку знание конкретной предметной области способствует более эффективному удовлетворению потребностей учащихся.

Кроме того, исследователи указывают на некоторые способы повышения профессионализма преподавателей ESP. Во-первых, преподавать ESP могут только специализированные преподаватели (те, кто владеет знаниями контента), которые готовы преподавать ESP. Во-вторых, преподаватели ESP должны быть хорошо образованы или иметь желание получить высшее языковое образование. В-третьих, они должны пройти общую профессиональную подготовку в качестве учителей и воспитателей, чтобы овладеть педагогическими концепциями и другими аспектами, связанными с преподаванием и воспитательной деятельностью. В-четвертых, преподаватели EFL или ESL должны пройти специальную подготовку, чтобы понимать потребности учащихся и то, что можно предложить для их удовлетворения в обучении.

В соответствии с работой [3], существует несколько способов сделать преподавателей ESP профессионально компетентными. Они должны специализироваться в определенной дисциплине, проходить обучение для повышения своих знаний и навыков преподавания, а также проводить исследования в области ESP. Профессиональная компетентность, на которую влияет мотивация учителей к преподаванию, также рассматривается как результат понимания учителями своих сильных и слабых сторон. Осознание своих сильных и слабых сторон может служить показателем того, что учителя заботятся о своем профессиональном развитии; поэтому они научатся использовать свои сильные стороны и преодолевать слабости.

Автор определяет необходимые навыки, которыми должны обладать учителя, способствующие их профессионализму и эффективности преподавания. Они должны обладать: (а) знанием английского языка; (б) тщательным планированием курса; (в) экспертными знаниями в смежной области науки. Профессионализм преподавателей ESP достигается не только знанием английского языка, но и умением разрабатывать курс и овладевать содержанием.

Ключевая роль анализа потребностей в ESP

Общепризнано и никогда не обсуждалось, что роль анализа потребностей в ESP является решающей. Разработка учебной программы ESP должна начинаться с оценки потребностей учащихся. Следовательно, учебная программа, включая цели обучения ESP, должна разрабатываться с учетом конкретных потребностей студентов. Согласно [1], проведение анализа потребностей означает определение языковых навыков, используемых при

определении и отборе материалов на основе ESP. Кроме того, анализ потребностей может быть использован для оценки учащихся и процесса обучения по окончании учебной программы.

Автор утверждает, что с помощью анализа потребностей можно описать потребности учащихся в изучении ESP. Таким образом, роль анализа потребностей в курсе ESP несомненно является ключевой. Для определения результатов обучения преподаватели ESP полагаются на анализ потребностей. Это означает, что результаты обучения не будут должным образом сформулированы, если не будет проведен анализ потребностей. Поскольку это имеет решающее значение и становится основой при разработке учебной программы, результатов обучения, материалов и преподавательской деятельности, отсутствие анализа потребностей может усложнить преподавание.

Условия в классе могут способствовать успеху процесса обучения иностранному языку. Две типичные проблемы, связанные с условиями в классе — это размер класса и уровень языковой подготовки учащихся. В больших классах возникает больше проблем, чем в небольших: отсутствие личного внимания к учащимся, ограниченное взаимодействие между студентами и трудности с налаживанием бесперебойной и эффективной организации. Для достижения оптимальных условий класс должен состоять не более чем из двенадцати учеников. Что касается уровня владения изучаемым языком, то их смешанные способности затрудняют проведение хорошо спланированных уроков [2]. Однако как в больших, так и в маленьких классах всегда есть учащиеся с различными языковыми способностями, что усложняет преподавание.

Предыдущие исследования позволили сделать выводы, указывающие на различные проблемы, с которыми сталкиваются преподаватели ESP, и в основном они связаны с разработкой курсов и материалов по ESP. В [1] предполагается, что разработка курса ESP, который обычно применяется только в течение короткого периода времени, является сложной задачей для учителей, поскольку они должны заранее изучить потребности учащихся. Автор указывает на сложные проблемы, связанные с практикой преподавания ESP., связанные с преподавателями, студентами и средой обучения, а именно большие классы, разное владение студентами английским языком и недостаточная квалификация преподавателей ESP.

Заключение

Можно предложить несколько рекомендаций по решению некоторых возникающих проблем. Для университетов, проводящих курсы ESP, рекомендуется уменьшить размер аудитории для более эффективного обучения. Что касается студентов ESP, то предлагается более активное участие в учебном процессе. В отношении преподавателей ESP рекомендуется искать воз-

возможности для повышения квалификации через тренинги и профессиональное развитие.

На наш взгляд, эффективным будет сочетание преподавания ESP с одновременным чтением дисциплин на английском языке профильными специалистами. Осуществить данный подход можно в случае реализации образовательной программы полностью или частично на английском языке. Подобные программы реализуются, в частности, в Южном федеральном университете при подготовке по инженерным направлениям. На первом курсе согласованно в рамках одного семестра осуществляется преподавание дисциплин «высшая математика», «дискретная математика», «основы алгоритмизации и программирования» и ряд других. Преподавание ведется профильными специалистами, имеющими подтвержденную языковую квалификацию.

Данный подход позволяет эффективно выстроить междисциплинарные связи на английском языке, а также реализовать задачу обучения специальной лексике и коллокативности в контексте изучаемых специальных дисциплин, обеспечивая выработку практических навыков применения математического английского. Также необходимо наладить сотрудничество между преподавателем английского языка и преподавателем контента, чтобы свести к минимуму проблемы, связанные с недостаточными лингвистическими знаниями преподавателей по изучаемой дисциплине.

Необходимо устранить несоответствие между учебной программой и языковой компетенцией учащихся. Зачастую то, что предписывается в учебной программе, вряд ли может быть реализовано из-за относительно низких языковых способностей студентов. Другими словами, разработка учебной программы зачастую является нереалистичной; следовательно, достижение поставленных целей обучения затруднено.

Материалы также являются сложным аспектом. Поскольку подбор ресурсов может быть дорогостоящим и уровень владения языком не всегда соответствует способностям студентов, разработка материалов представляет собой сложную задачу: она требует от преподавателя достаточных знаний дисциплины и умения адаптировать материалы под уровень студентов.

Отсутствие систематического анализа потребностей также усложняет преподавание ESP: несистемный подход к анализу приводит к неэффективному отбору ресурсов и свидетельствует о недостаточном качестве организационно-методической подготовки курсов ESP.

Как упоминалось, в практике ESP существуют сложные проблемы, такие как материалы курса, учебная программа, недостаточная подготовка преподавателей к преподаванию ESP и большие классы.

Список литературы

1. Basturkmen, H. *Ideas and Options in English for Specific Purposes*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. Режим доступа: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781410617040/ideas-options-english-specific-purposes-helen-basturkmen>
2. Dudley-Evans, T. and St. John, M. *Developments in English for Specific Purposes*. Cambridge: Cambridge University Press. Режим доступа: https://www.academia.edu/22895053/Developments_in_English_for_specific_purposes_a_multi_disciplinary_approach_Tony_Dudley_Evans_and_Maggie_Jo_St_John_Cambridge_Cambridge_University_Press_1998_301_pp
3. Jordan, R. R. *English for Academic Purposes: A guide and resource book for teachers*. Cambridge: Cambridge University Press. Режим доступа: https://www.academia.edu/3202753/English_for_academic_purposes_A_guide_and_resource_book_for_teachers

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫЖИВАНИЯ РОССИИ

Лыков Денис Александрович

Москва, Россия

Аннотация. *Антикризисная технология управления качеством смысловой динамики ценности «крепкая семья» - потенциальный ресурс повышения эффективности реализации Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей, как условие выживания российского народа.*

Стратегия действий по реализации семейной и демографической политики, поддержке многодетности в Российской Федерации до 2036 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 15 марта 2025 года №615-р, оценивает текущую ситуацию как проблемную из-за наличия множественных рисков, обусловленных процессами «этапа демографического перехода», негативно отражающимися на показателях численности населения. Ситуация критическая. Падение рождаемости в нашей стране, создало угрозу существования нашего народа и страны. Время работает уже не в нашу пользу. В 2024 году Россия вышла на третье место в мире по количеству разводов. В качестве одной из причин снижения показателей рождаемости отмечается ухудшение ценностных установок молодого поколения относительно создания семьи и рождения детей. В этой связи возникает запрос на применение новых технологий, направленных на укрепление российской традиционно духовно-нравственной ценности «крепкая семья», являющейся основой государственности.

Статья посвящена инновационной технологии управления качеством смысловой динамики ценности «крепкая семья», позволяющей исключить кризисные явления семейной и демографической политики. Соответственно, это позволит нашему народу выжить в конкурентной борьбе наций, которая идет в настоящее время.

Ключевые слова: *ценности, смыслы, демография, технология, суверенитет, культура, семья, управление, качество, отношения, традиция, информация, цифровизация, политика, идентификация, социализация, воспитание, инициация, ответственность, выживаемость, государство, дети.*

Введение

Проведен сравнительный анализ существующих подходов к трактовке ценности «Семья». Для анализ были взяты термины Семья из Википедии, Большой российской энциклопедии, Большой советской энциклопедии. Выявлено, что определение семья не представлено в Семейном кодексе. Данные термины были взяты из сети интернет.

1. Определение Википедии.

Семья - это социальный институт, являющийся базовой ячейкой общества, характеризующийся следующими признаками:

- добровольность вступления в брак;
- общность быта у членов семьи;
- вступление в брачные отношения;
- стремление к рождению детей, их социализации и воспитанию.

В данном термине применен подход с точки зрения социологии. Где семья выступает минимальной формой организации людей. В которой связь обеспечивается добровольностью ее создания, т.е. желанием сторон. Причем два раза по тексту говорится о браке. Один раз о рождении детей. Это значит что под семьей подразумевается минимальная форма связей в которой участвуют мужчина и женщина и рожденные в этом браке их дети. Т.е. такая семья не подразумевает наличие в ней членов других поколений. В определении объединение членов семьи происходит в том числе на материальной основе, когда они имеют общий быт. В этом определении указывается на статус семье, указывающий ее место как самая первичная форма социализации. Являющейся минимальной группой в более крупном социальном институте. Об основной функции семьи не сказано, как об обязательной, заложенной природой, как о стремлении, а не выполнении. В определении закладывается, то что семья это то, через что идет воспитание, т.е. является главенствующей в воспитании ребенка.

2. Большая российская энциклопедия (2004-2017).

Семья - это социальный институт, основанный на браке, кровном родстве и свойстве или иных связях (напр., адопции). Члены С. связаны ведением общего хозяйства и взаимопомощью. В рамках С., как правило, осуществляются воспроизводство, воспитание и частично социализация новых поколений. Совместное проживание и наличие общего имущества – типичные, но не универсальные признаки семьи.

В данном определении также применён подход с точки зрения социологии, в нем также семья это минимальная форма организации, но не ограниченная двумя людьми (мужчиной и женщиной). Семья является частью более крупного социального института. Количество людей определяется возможностями природы человека. Но количество ее членов больше, так как охватывает уже несколько поколений. Так же есть общность быта. Появля-

ется ценность которая помимо быта так же связывает членов семьи, но уже на нематериальном уровне это ценность взаимопомощь. Примененный подход социализации говорит о том, что в этой группе закладываются нормы такие как традиции, культура, обычаи, законы. Так же здесь дается статус этой группе. Фраза о воспроизводстве, что оно происходит как правило в семье, говорит о главной функции здесь, как о необязательной. Главной функцией для чего создается семья, фразой о том что воспроизводство происходит как правило в семье, эта функцию размывает. Так же как и в предыдущем определении придается главенствующее значение в воспитании детей. Где происходит передача и закладка ценностей, как преемственность поколений. Значит семья это отношения.

3. Большая советская энциклопедия.

Семья - это основанная на Браке или кровном родстве малая группа, члены которой связаны общностью быта, взаимной моральной ответственностью и взаимопомощью. В браке и С. отношения, обусловленные различием полов и половой потребностью, проявляются в форме нравственно-психологических отношений.

В этом определении семья уже не рассматривается как часть какого-то большего института. Здесь также закладывается связь, как на материальном уровне определяющая их место проживания и быт, так и на нематериальном уровне. Закладающая семейные ценности укрепляющие эту группу. В условиях действия западной деструктивной идеологии, важным условием существования семьи, это различие полов, чего нет в предыдущих определениях. Что является обязательным условием выполнения главного функционала, для чего создается семья. В этом определении так же семья рассматривается, как отношения основанные на принципах, ряда традиционных ценностей предаваемых поколениями.

4. Учебник русского гражданского права Г.Ф. Шершеневич

Семья - представляет собой союз лиц, связанных браком, и лиц, от них происходящих.

Сухое определение, не раскрывающее главной функции семьи. Здесь отсутствуют отношения, убрана функция воспитания и включение в социум детей. Союз лиц, т.е. количество лиц вступающих в брак ни чем не ограничивается. Какие лица вступают в брак так же не сказано.

Приведенные выше теоретические представления безусловно имеют важное значение для формирования отношения граждан к ценности «крепкая семья», указанной в ст.5 Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей, однако результаты социологических исследований свидетельствуют о том, что вектор смысловой динамики современной молодежи имеет тенденцию к деградации, представляющей угрозу национальной безопасности.

В частности, на Форуме Россия-2050, проходившем 9-10 июня 2025 года: генеральный директор фонда ВЦИОМ К.В. Абрамов заявил, что с 2014 года в России устойчиво растет число молодых людей, стремящихся создать семью без детей. Другими словами, в семь раз, с 3% до 21%, увеличилось количество молодых людей в возрасте до 24 лет, планирующих создать семью без детей. При этом ценностная динамика не вызывает опасений, поскольку ценность семьи остается на втором месте, но смысловая динамика отнюдь не способствует решению демографической проблемы, поскольку семья признается как безусловная ценность, но для двоих! ИСТОЧНИК «СЧАСТЬЕ ДЛЯ ДВОИХ» : ГЛАВА ВЦИОМ В целях изменения негативной тенденции омбудсмен Татарстана И. Волюнец предложила организовать государственную поддержку блогеров, продвигающих ценности многодетной семьи. Такие предложения высказываются давно, однако вера в возможность их практической реализации угасла, и угрожающая тенденция продолжает развиваться. Михаил Ковальчук, выступая в Совете Федерации, обратил внимание на Меморандум национальной безопасности США, в котором в 1974 году появился тезис «Политика в области народонаселения становится весьма важной для соблюдения экономических интересов США. Следует создать социальные психологические предпосылки для якобы стихийного снижения рождаемости, позаботившись о том, чтобы наша деятельность не воспринималась как враждебная акция, направленная против этих стран».

Еще за долго до этого, первый Генеральный директор Всемирной организации здравоохранения Г.Б Чисхол (1948-1953г.г.) заявил: «Чтобы прийти к Мировому правительству, необходимо изгнать из сознания людей их индивидуальность, привязанность к семейным традициям, национальный патриотизм, и религиозные догмы. Уничтожение понятий истины и лжи, которые являются основой воспитания ребенка, замена веры в опыт старших заменить рациональным мышлением, - вот запоздалые цели, потребные для изменения человеческого поведения.»

США для реализации своих планов, используя сегодня все новые технологии и инструменты, где происходит воздействие на новые поколения в нашей стране. Поведение не только меняют, но и закладывают у детей с самого раннего возраста. Когда закладывается, что дети становятся важнее взрослых, упраздняется авторитет родителей. Свобода становится абсолютной. Базовая модель моральных принципов не воспринимается, и насаждаются альтернативные общечеловеческие нормы морали. Любые традиции зарождаются исходя из опыта поколений, который накапливается с годами и формируются в ценности, обеспечивая выживаемость следующих поколений в конкурентной борьбе наций. Дети подчиняясь рациональному отрицают опыт старших поколений, подвергаются воздействию деструктивной идеологии, распространяемой нашим врагом.

А далее, как по накатанной исходя из одной главных деструктивных ценностей, необходимо получить удовольствие, взять от жизни максимально все и сейчас. В этой связи за погоней материального, даже в созданных семьях рождение детей откладывается на более поздний срок, достигнув которого не всегда это случается. Как ранее было сказано вообще отрицание необходимости этого. Молодежь делает акцент все больше на себя, жить во благо кого-то перестает быть ценным.

ИСТОЧНИК: ВЛАДИМИР ПУТИН ПРОВОДИТ ЗАСЕДАНИЕ СОВЕТА ФЕДЕРАЦИИ В современном мире ценностное и смысловое пространство подвергается жесткой конкуренции. Там идет жесткая конкуренция, идет агрессивная борьба за влияние на умы людей. Традиционные ценности объявляются устаревшими и архаичными сейчас. При этом продавливаются неолиберальные, так называемые неолиберальные, а по сути своей на практике тоталитарные модели. Причем они не только настойчиво внедряются в западных странах, их активно пытаются экспортировать по всему миру, навязать. Понятно почему. Потому, что лишив народ своей ценностной опоры. Лишив их суверенитета. Проще их подчинить и превратить в вассалов. И потому важно противодействовать попыткам навязать нашим гражданам, особенно молодежи, установки разрушающие наши ценности.

ИСТОЧНИК: ПРЕЗИДЕНТ КУРЧАТОВСКОГО ИНСТИТУТА ОБЪЯСНИЛ: ВСЕ ПРОИСХОДЯЩЕЕ ДЕЛАЕТСЯ ЧТОБЫ СОЗДАТЬ СЛУЖЕБНОГО ЧЕЛОВЕКА (ЧАСТЬ2) Далее М. Ковальчук делает вывод, что «мы пока проигрываем свое будущее». Проигрываем, демографическую войну потому что на уровне социальных технологий не можем противостоять вредоносному зарубежному вмешательству, в виде внедрения в сознание масс отрицания естественных путей продолжения жизни, ЛГБТ, Чайлд-фри и т. д. Последние данные, приведенные на Форуме -Россия будущего, свидетельствуют о том, что на государственном уровне решение до сих пор не найдено.

А.И. Нестеренко в исследовании, проведенном в 2006 году, установил, что кризис семьи совпал с ценностным кризисом российского общества. Поэтому перестали выполняться функции семьи по рождению необходимого для простого воспроизводства численности населения числа детей. **ИСТОЧНИК ДИССЕРТАЦИЯ А.И. НЕСТЕРЕНКО ДИНАМИКА СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ.** А.И. Нестеренко называет причиной «сбои, в ценностной сфере, являющейся определяющим звеном развития любого общества», и что при самом неблагоприятном сценарии данные сбои могут обернуться деградацией и крахом общества. Необходимо отметить, что этот вывод совпадает с формулировкой ст.20 Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей: «В дальнейшем ситуация может развиваться по позитивному либо негативному сценарию».

В СМИ постоянно обсуждается тема невыполнения чиновниками поручений президента. В частности, М. Делягин утверждает: «В России уже много лет сложилась такая ситуация, при которой обличенные властью люди не несут никакой ответственности ни перед собственным народом, ни перед главой государства». ИСТОЧНИК: ЧИНОВНИКИ НЕ ВЫПОЛНЯЮТ ПОРУЧЕНИЙ ПРЕЗИДЕНТА ПУТИНА: КАК ЗАСТАВИТЬ ИХ РАБОТАТЬ. МНЕНИЕ Эта ситуация привела к появлению социальной группы людей, позитивно воспринявших постановку задачи, сформулированную В.В. Путиным: «Человечество достигло очень высокого технологического и социально-экономического уровня. И вместе с тем столкнулось с утратой, размытием нравственных ценностей, потерей ориентиров и ощущения смысла существования, если хотите — миссии человека на планете Земля. Такой кризис не разрешается при помощи дипломатических переговоров или даже созыва крупной международной конференции. Он требует переоценки приоритетов и переосмысления целей, и начинать нужно с себя, с каждого человека, сообществ, с государств, а уже потом бороться за мировое устройство». ИСТОЧНИК: ЧЕЛОВЕЧЕСТВО, УТРАТИВ НРАВСТВЕННОСТЬ ТЕРЯЕТ СМЫСЛ СУЩЕСТВОВАНИЯ – ПУТИН. Тезис - «начинать с себя» признают представители всех типов и форм культуры и мировоззрения гуманистической направленности, но объявление нашего традиционного приоритета: «Лицемер! Вынь прежде бревно из твоего глаза и тогда увидишь, как вынуть бревно из глаза твоего брата» - обращено к эмоционально-образному восприятию, и для того, чтобы узнать, насколько полно мы выполнили установку и главное - как конкретно это сделать, у нас нет никаких объективных данных. ИСТОЧНИК: ЕВАНГЕЛИЕ ОТ МАТФЕЯ. Поэтому переосмысление социального равенства и права на труд, о необходимости которого заявил президент, направлено, по мнению А.И. Нестеренко, в направлении «падения доверия к структурам власти», одновременно «увеличивается доля населения, считающая, что рассчитывать можно только на себя». Именно эта, неуклонно растущая социальная группа, была выбрана в качестве объекта исследования. Поскольку в условиях агрессивной информационной среды именно личная Я-позиция гражданина, воспринявшего постановку задачи, сформулированной в ст. 21 Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей: «Позитивный сценарий будет реализован при условии системного последовательного проведения государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских ценностей» - является основным ресурсом роста духовного единства нации и укрепления государственного суверенитета. Сложившиеся конкретные социально исторические условия потребовали дать научно-практический ответ, на принципиально новый вопрос: «Может ли отдельный гражданин эффективно решать задачу системно-

го последовательного проведения государственной политики традиционных российских ценностей»?! Следует отметить высокую актуальность решения этой задачи, в связи с исследованием, проведенным Ю.К. Ковальчуком: «Инструменты МВФ ликвидации населения России», в которой описывается наличие одновременно двух противоположных стратегий в нашей стране: «зарубежная стратегия помощи Запада» по переходу к рынку по критериям МВФ, исполняется Правительством по договору с МВФ от 01.06.1992, которая вызвала экономический ущерб и людские потери превысившие втрое потери от войны 1941- 1945. года! ИСТОЧНИК: Ю.К.КОВАЛЬЧУК ИНСТРУМЕНТЫ МВФ ЛИКВИДАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ. Более того Всемирный банк опубликовал прогноз ««... в текущем столетии русские исчезнут на территории России как титульная нация» . Это геноцид». () Ю.К. Ковальчук считает, что искусственная вирусная атака связанная с Ковид была предпринята для того, чтобы отвлечь внимание мировой общественности от «преступления против человечности», заключающегося в планомерной ликвидации русских как титульной нации на территории России, и цель по крайней мере на текущий момент достигнута. Вторая, диаметрально противоположная национальная стратегия импортозамещения и восстановления производства принята в 2006 году В.В. Путиным, но она реализуется точно, несмотря на то, что показывает «фантастическую эффективность». Именно наличие геноцида, направленного на исчезновение русских как титульной нации на территории России, в результате выполнения договора с МВФ, реализуемого широкомасштабно. Против которого на государственном уровне, кроме Указов Президента Владимира Путина (которые не исполняются) не предпринимается ничего, и как уже сказано ранее слабого действия национальной стратегии В.В. Путина, так как реализуется точно, и нет личной ответственности у чиновников за неисполнение указов Президента. Ю.К. Ковальчук считает основной проблемой препятствующей достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года и перспективу до 2036 года. Для сравнения Ю.К. Ковальчук приводит показатели Республики Беларусь, в которой реализуется только национальная стратегия, что приводит к росту производства, эффективности систем жизнеобеспечения, снижению смертности и повышению рождаемости титульного населения. На основании приведенного анализа динамики социально-экономических показателей Ю.К. Ковальчук делает вывод, что в настоящий момент главная задача; «незамедлительное прекращение деятельности пятой колонны (о которой постоянно упоминает В.В. Путин) в Правительстве и ФС РФ, как это сделали в Республике Беларусь». Не подвергая сомнению вывод Ю.К. Ковальчука, следует отметить, что большинство граждан Российской Федерации не располагает административными и финансовыми ресурсами, необходимыми для решения этой задачи в столь

сжатые сроки. Исследования, направленные на изучение запросов жителей различных регионов России, показали, что наибольшую востребованность вызывают технологии повышения своих внутренних ресурсов, неподвластных деструктивному воздействию национал-предателей, о которых говорит В.В. Путин.

ИСТОЧНИК: ВЛАДИМИР ПУТИН ПРОВОДИТ ЗАСЕДАНИЕ СОВЕТА ФЕДЕРАЦИИ При этом мы должны понимать, что какие-то отдельные запреты, попытки глухо отгородиться от глобальной информационной системы, от глобального информационного пространства в современном мире абсолютно не эффективно. Нам нужно последовательно и активно продвигать свои ценности. Формировать свои гуманитарные культурные смыслы, востребованные и в стране и в мире. В.В. Путин

По данным Росстата «С 2015 по 2023 год количество рождений в России сократилось с 1,94 млн до 1,26 млн, а суммарный коэффициент рождаемости (СКР, число рождений на одну женщину детородного возраста) снизился с 1,76 до 1,41 детей на женщину. Председатель Наблюдательного совета Института демографии, миграции и регионального развития Юрий Крупнов подтвердил «КП», что при нынешнем коэффициенте рождаемости 1,5 ребенка на одну женщину, к концу столетия русских будет не более 70 млн, и они могут оказаться в меньшинстве. В нынешнем 2025 году СКР, по предварительным оценкам оперативных данных о рождаемости, составит около 1,4 детей на женщину, то есть находится между средним и высоким вариантами демографического прогноза Росстата. Однако даже по высокому варианту прогноза Росстата величина СКР ниже целевых показателей, определенных Указом № 309». **ИСТОЧНИК: ГОД СЕМЬИ В ОБЩЕСТВЕННОЙ ПАЛАТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.** Другими словами, достижение национальных целей развития, определенных Указом Президента РФ В.В. Путина находится под угрозой срыва. Становится понятным, что те меры, которые применяются сегодня и направлены на материально стимулирование, не приносят должного результата. А даже напротив, являясь внешним фактором, усугубляют ситуацию. Способствуют формированию модели поведения, когда формируется ценность материального, а все что связано с семьей и рождением детей является инструментом для реализации этой ценности. В большинстве своем созданные браки по такой схем не являются прочными и заканчиваются разводами. Выросшие дети в неполноценных семьях, уже не могут создать семью из-за психологической травмы полученной в детстве. Возможно кто-то с этого не плохо получает прибыль, если взять крупные компании по строительству жилья, куда в немалых суммах перетекает материнский капитал. Круг замыкается, ничего личного, чисто бизнес. При участии в этой схеме банковской системы, которая изымает через кредитную систему у молодого населения денежные средства, тормозит,

а зачастую просто останавливает в их сознании желание создавать семьи и рожать детей. Поэтому разработка методов реализации документов стратегического планирования РФ на основе активизации внутренних ресурсов человека представляется наиболее актуальной и эффективной в условиях, когда в России проживает 2% населения планеты, обладающих 40% материальных ресурсов, что заставляет страны НАТО заявлять о переходе в «режим подготовки к войне с Россией, которая начнется в 2030 году». ИСТОЧНИК: ЛОНДОН ОБЪЯВИЛ РОССИИ ВОЙНУ. Проведенные исследования позволили установить, что внутренним ресурсом, не подконтрольным воздействию национал-предателей, выполняющих план МВФ по ликвидации русских, как титульной нации в России, является возможность управления качеством динамики личностного смысла. Исследования в этом направлении были начаты в 1983 году, после выступления Главы Советского государства на Июньском Пленуме ЦК КПСС, в котором было объявлено, что «если говорить откровенно, мы еще до сих пор не изучили общество, в котором живем и трудимся, не полностью раскрыли присущие ему закономерности, особенно экономические, поэтому вынуждены действовать, так сказать эмпирически, весьма нерациональным способом проб и ошибок». ИСТОЧНИК: РЕЧЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО СЕКРЕТАРЯ ЦК КПСС ТОВАРИЩА Ю.В. АНДРОПОВА НА ПЛЕНУМЕ ЦК КПСС В ИЮНЕ 1983 ГОДА. В тот исторический период Фридрих Энгельс, заявивший, что «семья – это экономическая ячейка общества», считался классиком, поэтому исследование культуры семейных отношений, как одного из системообразующих факторов социально-экономического развития было предпринято в первую очередь. Исследования показали, что культура семейных отношений, характерная для Советского Союза аккумулировала знания о природе человека и общества, характерные для начала второй половины прошлого столетия, и совершенно не учитывала новых знаний, появившихся с достаточно высокой интенсивностью. Анализ возможностей совершенствования культуры семейных отношений в целях повышения возможности усвоения и успешного практического применения новых полезных знаний привел к появлению ценностно-смысловой культуры как эпохального нового явления общественно-экономического развития в целом, и ценностно-смысловой культуры семейных отношений в частности. ИСТОЧНИК: ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВАЯ КУЛЬТУРА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ. КУРБАТОВ А.В. КУРБАТОВА Л.А. Отличительной особенностью ценностно-смысловой культуры является корректно сформированный навык учета ранее не изучавшегося явления природы человека и общества, как динамика личностного смысла. После вступления в силу Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей, объявивших ценность «крепкая семья» - традиционной, социологи и политиче-

ские деятели стали проявлять озабоченность тем, что смысл этой ценности в интерпретации - «крепкая семья - это нерушимый союз двоих человек - мужчины и женщины, основанный на любви и доверии» устойчиво набирает популярность, создавая предпосылки для углубления демографического кризиса. Одним из возможных вариантов решения данной проблемы является распространение ценностно-смысловой культуры семейных отношений, освоение которой, как показала практика формирует у членов семьи внутреннюю мотивацию к продолжению рода. Конкретные результаты самоуправления смысловой динамикой ценности «крепкая семья» в сообществе добровольцев, объединившихся на основе личной инициативы в ценностно-смысловое сообщество, свидетельствуют о том, что на первом этапе (после первой итерации) личностные смыслы участников действительно отражали стремление к повышению личного комфорта в различных его проявлениях:

- Крепкая семья - место, где каждый член семьи чувствует себя любимым, защищенным, принятым такой какой он есть.

- Крепкая семья — это радость от совместного преодоления трудностей, устойчивое развитие каждого члена семьи в единстве ценностей, создание совместных счастливых моментов.

- Крепкая семья – это духовное, душевное, физическое родство и сплоченность.

Но уже на второй итерации после освоения методов «обогащения смысла» стали проявляться внутренние мотивы к продолжению рода, что позволяет сделать вывод о позитивном направлении динамики смысла ценности «крепкая семья», которое необходимо для обеспечения гарантии «позитивного сценария». Конкретные формулировки личностных смыслов участников на втором этапе, полученные методом продолженного предложения, свидетельствуют о наличии внутренних мотивов к достижению гармонии личного и общего, смысловое поле участников ценностно-смыслового общества приобрело следующий вид:

- Крепкая семья — это крепкий союз, созданный мужчиной и женщиной в любви, близких по духу и крови людей, включает их детей и их родителей. Которые в радостной атмосфере творят общие ценности, создают благоприятную поддерживающую среду, в которой каждый может проявиться в общем деле семьи.

- Крепкая семья - пространство любви, радости, тепла и света с опорой на создаваемые совместно общие ценности и смыслы при сохранении ценности и важности каждого. Тебя слушают и слышат. Поддержка и взаимообогащение, проявление силы рода и преемственности поколения. В это совместно созданное пространство хочется возвращаться, там раскрывается жизнь.

- Крепкая семья:

- это дар Божий, место силы, рождения жизни, преображения рода и членов семьи.

—Это союз созданный мужчиной и женщиной в любви, который включает их детей и их родителей, основан на ценностном ядре и общих смыслах.

—Это основа общества, в которой воспитываются и проявляются доверительные, эмоционально зрелые, целостные, духовно-нравственные отношения.

—Это пространство, куда хочется возвращаться, где каждый чувствует тепло, принятие, понимание, нежность, важность, нужность, взаимообогащение и взаимоподдержку.

—Это радость быть всем вместе!

— Это союз, в котором через личный пример происходит преемственность традиций и поколений в любви и согласии.

— Это счастливое единство разных в котором дорожат друг другом и совершенствуются в поддержании, чтобы успешно реализовать общее дело семьи и личные инициативы.

— Это совместный труд, на общее благо который повышает жизнеспособность, физическое и психологическое здоровье.

На третьем этапе был сформирован общий смысл ценности «крепкая семья» в виде системы идеалов внутренней мотивации, проявленных всеми участниками ценностно-смыслового сообщества:

Крепкая семья — это:

1) счастливый союз, созданный мужчиной и женщиной в любви, включает их детей и их родителей

2) радостное сотворчество устойчивой иерархии ценностей

3) создание благоприятной среды, позитивной и светлой атмосферы

4) уважение, стремление понимать и принимать, помогать и поддерживать друг друга, взаимообогащение

5) быть рядом, вместе отдыхать и трудиться

6) реализация общих и личных ценностей, смыслов и целей, что приносит радость, что является нормой

7) возможность быть самим собой

8) личностный путь, позволяющий каждому проявить высшее Я

9) совместное время, общее дело

10) место Силы Рода и рождения жизни

11) преемственность поколений

На четвертом этапе смысловое поле ценности «крепкая семья» приобрело следующий вид:

Крепкая семья – это устойчивая ценность. Это чувствовать себя частичкой одного целого. С-часть-е. В крепкой семье умеют находить согласие и создавать общие ценности, смыслы, цели, нормы, планы, чувствовать гармонию, мир, покой, мотивацию, взаимопомощь, комфорт, опыт и поддер-

живать ценности друг друга. Знают и принимают язык любви друг друга. Умеют объединять ценности, формировать смысловое ядро.

Крепкая семья – это любовь к традиции и попечению друг о друге.

Крепость семьи в Боге. Достаток, чистота, красота, порядок и уют укрепляют семью.

Крепкая семья — союз созданный мужчиной и женщиной в любви, включает их детей и их родителей, которые в радости создают общие ценности, традиции, благоприятную среду в которой каждый может проявиться через общее дело семьи и готов приложить усилия для достижения общих целей, совершенствуя умение выходить из кризисных ситуаций без взаимных упреков, на основе развития взаимопонимания и взаимоуважения людей, духовного взаимообогащения.

Крепкая семья — это устойчивое состояние ценностей родителей и детей в энергии радости, общности, духовности, целомудрии, верности, преданности, любви, а также умение двигаться, развиваться и обогащаться физически, духовно, интеллектуально и нравственно, давая возможность проявляться семье во Славу Божию и для других семей примером любви, открытости, доверия, взаимоукрепления и Боголюбия!

Крепкая семья — это место силы, где творят, бережно хранят и передают опыт, мудрость, знания, духовно-нравственные традиции и созвучие высших семейных целей. Крепкий, прочный союз мужчины и женщины, созданный во взаимной искренней любви, где выстроена устойчивая система ценностей и смыслов, царит атмосфера процветания безусловной любви, взаимопонимания, поддержания друг друга, доверия, заботы, теплоты, верности, радости и стремления быть вместе в единстве личного и общего счастья, что является основой и надежным фундаментом для торжества мира, процветания и благополучия государства.

Необходимо отметить, что личный устойчивый внутренний мотив у каждого участника сообщества на укрепление семьи как фундамента процветания и благополучия государства сформировался только после четвертой итерации. В последующих итерациях эта тенденция усиливалась, что свидетельствует о возможности с помощью распространения ценностно-смысловой культуры семейных отношений решить основную проблему мировоззрения современных молодых людей, заявляющих что они любят свое Отечество, но не любят свое государство. Одним из главных преимуществ данной технологии управления качеством смысловой динамики ценности «крепкая семья» является тот факт, что она постепенно распространяется в порядке инициативной самоорганизации общества, без финансовой и административной поддержки государства, и при этом, как это ни парадоксально звучит, способствует преодолению кризиса мировоззрения современной молодежи по отношению к государству значительно эффективнее чем финансируемые государ-

ственные программы. Учитывая, что в настоящее время заключен договор между П. Дуровым - основателем кроссплатформенной сети «Telegram» и И. Маском, контролирующим чат-бот «Grok», об интеграции этих интеллектуальных продуктов, следует ожидать усиление влияния на общественное мнение российской молодежи ценностей, приоритетных для И. Маска. В ходе Форума «Россия 2050» отец И. Маска высказал мнение, что Россия должна быть открытой для всех. Одновременно в США начались протесты, против борьбы Д. Трампа с мигрантами, на том основании, что «Америка создана мигрантами», следовало бы добавить уничтожившими коренное население континента, но об этом протестующие умалчивают. Одновременно на Форуме К. Малофеев отметил, что после начала СВО миллионы наших специалистов не уехали за рубеж, а остались и «стали на коленке в гаражах или в цехах, кому как повезло, делать роботов, делать дроны, делать БПЛА, помогать фронту... поэтому лучшие мозги-это патриотические мозги!» Но надо понимать, что нашим витуренным уничтожением враг занимается давно. Где простому обывателю это не видно. и даже не слышно, как мы угасаем в демографическом плане. Однако пока прогноз Всемирного Банка «...в текущем столетии русские исчезнут на территории России как титульная нация» продолжает сбываться благодаря использованию технологий скрытого деструктивного воздействия, на демографическую ситуацию в России, применение которых предусмотрено Меморандумом национальной безопасности США. Интеграция «Telegram» и «Grok», который считается самой совершенной версией искусственного интеллекта на данный момент и контролируется И. Маском, представляет собой одну из таких технологий скрытого негативного влияния через деструктивную ценностную динамику на демографию. В ст13 Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей прямо указано: «Угрозу традиционным российским ценностям представляют...действия Соединенных Штатов Америки...», а в ст. 15: «Деструктивное идеологическое воздействие на граждан России становится угрозой для демографической ситуации в стране». Поскольку исследование качества ценностно-смысловой динамики участников добровольного объединения граждан по принципу проявления интереса к овладению основами ценностно-смысловой культуры семейных отношений показали сформированность у всех участников стойкого абсолютного иммунитета как к открытым, так и к скрытым формам деструктивной идеологии, представляется целесообразным сделать вывод о том, что использование антикризисной технологии управления качеством смысловой динамики ценности «крепкая семья» может рассматриваться как потенциальный ресурс повышения эффективности реализации Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей.

Список используемой литературы

1. Большая Российская энциклопедия. [В 30 т.] Т. 1: А — Анкетирование / научно-редакционный совет: Ю. С. Осипов [и др.] — М.: Большая Российская энциклопедия, 2015. — 766 с.
2. Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — М. : Сов. энцикл., 1970–1981. — 30 т.
3. Об утверждении основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей: указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022г. №809. //Москва Кремль 9 ноября 2022г. - 11с.
4. Шершеневич Г.Ф. Избранное. Т. 5: Учебник русского гражданского права / Вступ. слово, сост.: П.В. Крашенинников. – М.: Статут, 2017
5. «Счастье для двоих»: глава ВЦИОМ раскрыл, как изменились ценности семьи у российской молодежи. Информационный портал NEWS.ru — все актуальные новости России и мира. : сайт. - URL: https://dzen.ru/a/EcUB032L0xb6D_1 (дата статьи 9 июня 2025г.)
6. ЗАСЕДАНИЕ СОВЕТА ФЕДЕРАЦИИ.: сайт. - URL: <https://t.me/MiCHaStrong> (дата статьи - 9 июня 2025г.)
7. Михаил Ковальчук Советский и российский физик, Президент Курчатовского института объяснил: всё происходящее делается, чтобы создать «Служебного человека»(Часть 2). Окна города. Истории из жизни, что происходит в городе, в обществе, в политике, в быту... Москва, 25.08.2020г. : сайт. - URL: <https://dzen.ru/a/X5xJz0lQX2gRvulR> (дата статьи - 4 ноября 2020г.)
8. А.И. Нестеренко Динамика семейных ценностей: Социологический аспект: дис.... канд. соц. наук: 21.03.2006/ А.И. Нестеренко; Москва. Московский государственный социальный университет., - 2006. - 155 с.
9. Чиновники не выполняют поручений президента Путина: как заставить их работать.Мнение. : сайт - URL: <https://dzen.ru/a/YcmAj8K47UoaXRnd> (дата статьи - 27 декабря 2021г.)
10. Человечество, утратив нравственность теряет смысл существования - Путин. Москва 22 октября 2022г. : сайт - URL: <https://regnum.ru/news/3096839> (дата статьи - 22 октября 2022г.)
11. Новый Завет : Современный русский перевод / Перевод епископа Кассиана. - Москва : Российское Библейское общество, 2017. - 509, [2] с.
12. Ковальчук Ю.К. ИНСТРУМЕНТЫ МВФ ЛИКВИДАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ. статья // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» сайт. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/instrumenty-mvf-likvidatsii-naseleniya-rossii>

13. Лондон «объявил» России войну. Британские элиты надеются спрятаться в бункерах. Весь мир в труху Об этом сообщает «Рамблер».: сайт - URL: <https://news.rambler.ru/army/54815731> (11 июня 2025г.)

12. РЕЧЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО СЕКРЕТАРЯ ЦК КПСС ТОВАРИЩА Ю.В. АНДРОПОВА НА ПЛЕНУМЕ ЦК КПСС В ИЮНЕ 1983 ГОДА.: сайт - URL: <https://biblio.kz/m/articles/view/РЕЧЬ-ГЕНЕРАЛЬНОГО-СЕКРЕТАРЯ-ЦЕНТРАЛЬНОГО-КОМИТЕТА-КПСС-ТОВАРИЩА-Ю-В-АНДРОПОВА-НА-ПЛЕНУМЕ-ЦК-КПСС-15-ИЮНЯ-1983-ГОДА>

13. Курбатов А.В. Курбатова Л.А. Ценностно-смысловая культура устойчивого развития. // Культура и цивилизация. 2021. Том 11. № 2А. С. 26-35. DOI: 10.34670/AR.2021.13.39.004

БОЛЬШЕВИЗМ И ТОЛСТОВСТВО КАК МОТИВЫ В ЛИРИЧЕСКОЙ ПОВЕСТИ А.С. ПРИСМАНОВОЙ «ВЕРА»

Заславский Пётр Данилович

магистрант

Воронежский государственный университет

Аннотация. *Большевизм и толстовство как мотивы в лирической повести А.С. Присмановой «Вера».*

Автор статьи обращается к анализу большевизма и толстовства в лирической повести А.С. Присмановой «Вера» как находящихся в центре и взаимосвязи набора присутствующих в тексте поэмы точек зрения. Оказывается, что при типологическом сравнении идейных позиций в лирической повести, именно они выходят на первый план как вопросы её реализма: основные черты народнического образа жизни не просто отражены в этом произведении зрелого поэта, прошедшего непростой путь признания реализма, что было отмечено ещё современниками – эта картина увидена глазами лирической героини, строящей логику своего понимания истории на основе традиционной схемы КПСС. В образе В. Фигнер отражены черты, связанные с деятельностью большевистской партии, ориентированной на свержение существующего капиталистического государственного строя, захват власти и установление диктатуры пролетариата. Диалогизм идеологического поля у Присмановой – это голоса, создающие развитие художественного образа, делающие идеологизм объемным, а сочувствие большевикам сближало её позицию с газетой «Евразия», а литературное отношение к излагаемому им жизненному материалу сближало её социалистический реализм с толстовской проповедью. Она критикует художественный метод творчества, хотя выбирала его сама, за то, что он вводит идеализм в отношения автора и её героев, предлагает видеть в революционной жизни борьбу идеологизированных радикальных решений и практических, с включением в них традиционной духовной основы, как взаимосвязанных в развитии самого авторского сознания, ограничивающего объективность описания, как положительную ценность слова – попадает в поле размышлений современного её постструктурализма.

Ключевые слова: большевизм, толстовство, А.С. Присманова, «Вера», постструктурализм, социалистический реализм.

В лирической повести «Вера» А.С. Присмановой, посвященной народолюбке Вере Фигнер, демонстрации преимуществ народников, положение которых в пореволюционной стране не было каким-то сниженным, в частности, почести выдающейся гражданки воздавались и В.Фигнер, посвящен плюрализм идей.

Народнического поведения Веры Фигнер в порядке появления в лирической повести таковы. Агитационная деятельность. Фигнер была незаменимой агитаторшей, увлекала людей своей искренностью и красотой: «когда студентов племя, двигаясь со всех концов — с пением, с любовью, с верой и с надеждой шло в народ, по примеру ФИГНЕР ВЕРЫ твердо шествуя вперед...» («Железные глаза»). Желание стать полезной и трудиться на благо народа. Главную роль в том, что Фигнер примкнула к народолюбцам, сыграло её стремление стать врачом и работать для людей: «В сырой избе, что называлась въезжей, она открыла фельдшерский покой. К ней рвался люд» («Слезы»). Участие в «хождении в народ». С 1876 года Фигнер вела пропаганду среди крестьян в селе Студенцы Самарской губернии: «В том зданье, где в течение года бывали сборища не раз, имелись бани — для отвода чрезмерно любопытных глаз» («Ржаное море»). Стремление к установлению связи с другими людьми. В тюрьме Фигнер пыталась установить связь с другими политическими заключёнными, организовывать коллективные протесты против тяжёлых условий содержания. В. Фигнер по-разному относилась к окружавшим её людям. отдельные части лирической повести «Вера» посвящены М.Ф. Грачевскому («Факелы») и Н.А. Морозову («Сумчатый»). Лирическая героиня выбирает в героини лирической повести В. Фигнер потому, что сама поддалась в детстве на народолюбческую агитацию через книгу: «Не помню — в Нарве или в Риге, зимою (между школьных лет) в одной народолюбной книге я видела ее портрет» («Закат»). Лирическая героиня критикует героиню как обычного человека: «искать в герое просто человека, геройское оставив в стороне», — за свойственное её политическое одиночество, скрывавшей от окружающих духовную жизнь: «о той кто проявляя силу внешне, внутри почти неслышно голосил, кто жил не принимая жизни здешней — старалась я сказать по мере сил». Слияние слова с делом: «Да, воля впрямь была водоразделом, поднявшим ум и чувство в нас от века. Лишь полное слиянье слова с делом казалось нам достойным человека» («Голос»). Вооруженная борьба: «она приготавливала студень на взрыв правительственных тел» («Ржаное море»). Понимание духовного труда как полезной деятельности: «Она ж хотела стать полезной, работать в школе безвозмездно» («Красная ложа»).

Эта картина увидена глазами лирической героини, строящей логику своего понимания истории на основе традиционной схемы КПСС, её прототипом могла служить её сестра, Елизавета, репатриантка в составе семьи в СССР. Общественное признание правоты народников враждебной им царской властью как победа революции 1905 года: «Той знаменательной зимой, усталые как богомольцы, последние народовольцы расстались с каторжной тюрьмой» («Котел»). Производственная тематика от лица главного героя, самостоятельно с восторгом выбирающего завод: «Так отчего же восторгалась я когда подала на завод плавильный?» («Сплав»). Интернационализм, проявленный В. Фигнер во время ссылки: Груша Рыбина – поморка («Груша Рыбина»). Власть коллектива в сфере сознания лирической героини: «В многоголосом хоре голоса охвачены всегда одним дыханьем. Так держит обод спицы колеса, так кузница следит за полыханьем» («Спицы»). Позитивная оценка лирической автором революции: «Послушные назначенной судьбе, поднявшись духом точно дым в трубе, они дыханье отдали борьбе и в нашей памяти воскреснуть вправе» («Дым»). Коммунистическое будущее в сфере Н.А. Морозова: «Днем над космической страницей он гнет старательно ребро» («Сумчатый»). Безбытность революционного времени: «а в сумке клетчатой хранится все личное его добро» («Сумчатый»). В образе самой Веры Фигнер отмечены и бытовая скудость, и биографическая «С барской сытостью в разладе и с застенком впереди» («Туман»). Отсутствие прямого воздаяния, платы за общественные деяния: «трудно в жизни быть сверхчеловеком, взамен не получая ничего» («Подножие»). Массовость движения «в народ»: «С мечтой и с твердостью во взоре, с запасом книг и порошков вошла она в ржаное море непроходимых мужиков» («Ржаное море»). А.С. Присманова указывает на роль В. Фигнер в организации движения народников: «Внесенная волною пенной и дело предпочтя молве, в те годы Вера несомненно была движенья во главе» («Ржаное море»). Народное признание результатов: «Каждый житель деревенский Вере Фигнер слал поклон» («Железные глаза»). Идеологическая работа – это помощь рабочим Петербурга: «рабочим Петербурга помогая, она входила в заводской посад» («Слово»). Общественное значение личных чувств: «и писатель Глеб Успенский в эту Веру был влюблен» («Железные глаза»). Результат борьбы – экономическое неблагополучие, и, как его следствие, – жизненные неудачи: когда в пучину нищеты и горя она нырнула, как в пучину моря, откуда нет уже дороги вспять» («Слово»). Представление о народниках как о массе, свойственное послевоенному периоду: «Останки душ огнеупорных тех героических времен истлели возле струй озерных без насыпи и без имен» («Факелы»). Связанная с этим тема памяти: «Пусть павшие во имя сил благих за счастье голодных и нагих — среди других портретов дорогих пред нами встанут в золотой оправе».

А.С. Присманова поддерживала СССР во всех отличительных чертах поведения большевиков: в идеологии, организации, методах и репрессивной политике. Эти черты связаны с деятельностью большевистской партии, ориентированной на свержение существующего капиталистического государственного строя, захват власти и установление диктатуры пролетариата, с которым оказывается связана выбранной работой на заводе В. Фигнер, по социальному происхождению – дворянку: «Пусть поле пугалом кивало — вдали от светской кутерьмы дворянских девушек немало тогда боролось с властью тьмы» («Ржаное море»). Это и радикализм, единственный способ свержения самодержавия, противопоставляли её реформам – революция, и идея передовой пролетарской партии как основного средства подготовки и осуществления революции, именно партия призвана внести теорию и организованность в рабочее движение, идея о союзе и диктатуре пролетариата и крестьянства. Отражала специфику России и прочих аграрных стран, ещё одна сторона связи и с Грушей Рыбиной, и с народом во время пропагандистских акций – вот идеология А.С. Присманой, выдвинутая её на первый план в образе её лирической героини.

Идеализация в духе социалистического реализма в лирической повести «Вера» – во включенности других идеологических голосов в единый голос линии, проводимой СССР. Диалогизм идеологического поля у Присмановой – это голоса, создающие развитие художественного образа, делающие идеологизм объемным. Античная мифология – амазонки – гендерный аспект борьбы как всемирной движущей силы, поднятый на уровень мифа: «Вот мысли каждой амазонки (вслух)» («Сплав»). Фольклоризм: «Лишь сказка кормит медом или млеком любимого героя своего» («Подножие»). Он противостоит авторскому замыслу, изгоняющему для общественной борьбы из образа В. Фигнер детство: «мертвое житье-бытье» («Топни-ножкой»). Изначальность представлений о противоречиях в обществе: «Все было засадой» («Чернолесье»). Христианские представления как отражение изложения во внутреннем мире лирической героини: «Всю ночь я вижу крест оконных рам, чудесное в паркете отраженье. Не потому ль мне снится по утрам лицо ее с небесным выраженьем?» («Отражение»). Личная мифология: «та, что звали топни-ножкой» («Топни-ножкой»). Уступка современному капитализму, указывающая на ожидание коммунизма лирической героиней: Тех кто минуя частную аллею в общественном находится саду всечасно уважаю и жалею за личную несчастную звезду» («Подножие»). Они продиктованы, как и в жизни самой А.С. Присмановой, идеологическими противоречиями в семье: «С мировоззреньем ей враждебным был следователем судебным ее честлюбивый муж» («Красная ложа»).

Итак, лирическая героиня – сочувствующая большевикам, как точка зрения газеты «Евразия», обосновывавшей диалог диаспоры с коммунистами

в 1928 году. В частности, в письме В. Маяковскому от 3 декабря 1928 года М. Цветаева писала, что публикация приветствия к поэту в газете «Евразия» (номер за 24 ноября 1928 года) отрицательно сказалась на отношениях Цветаевой с русскими поэтами-эмигрантами и издательствами (В редакцию газеты входил муж М.И. Цветаевой С.Я. Эфрон): «Дорогой Маяковский! Знаете чем кончилось мое приветствование Вас в «Евразии»? Изъятием меня из «Последних новостей», единственной газеты, где меня печатали – да и то стихи 10 – 12 лет назад! (NB! Последние новости!) «Если бы она приветствовала только поэта-Маяковского, но она в лице его приветствует новую Россию...»» (Цветаева М. И.). Точка зрения А.С. Присмановой основывалась на поступках авторитетных для неё поэтов, а в диаспоре – близка П.П. Сувчинскому.

Дело в том, что в сферу сознания автора, как ни близок он к позиции большевиков, входит и литературное отношение к излагаемому им жизненному материалу. Ближе всего и по датам жизни, и по преемственности реализм – социалистический реализм толстовская проповедь. Вел к этому и биографический прототип образа: реальная В. Фигнер вынесла из Евангелия «некоторые принципы» – так и Л.Н. Толстой предлагал взять этическую основу учения Христа. Концепт «простоты» стал темой стихотворения с таким же заглавием из примыкающих к лирической повести, где она пишет о юродивом - и вот вам связь с религиозным народным мироощущением, использование примеров: «такая мудрость учит и ученых». В нём ярко показаны мотивы личных переживаний: «Завидую ему я многократ...», - эмоциональная напряжённость связана с речевым выражением динамической точки зрения автора: «Юродивый над нивой не кружит. Он любит луг, кусаемый овечкой». В текст стихотворения включен один, но зато ярко риторический вопрос: «Но что же?» Он прямо обращен к современникам и дидактически пафосен. Цель — изменение поведения человека. Задача проповеди — побудить людей глубже проводить в свою жизнь христианские начала – то, к чему ведёт финал стихотворения: « мне соседи говорят, что и сама я сделалась такою». Новизна метода в том, что внесена внешняя точка зрения, на которую перенесено мерило объективности. Виден и спор с Толстым, но и в гораздо большей степени – следование ему. В «Вере» все это подчинено показу идеологии, для которого выявлена связь следующих один за другим периодов истории, как в «Войне и мире», но и христианская этика дана ярче, используется понятие «Бог» с большой буквы, как объект веры, а это – этимология имени, к которому обращалась А.С. Присманова в своем творчестве не раз, но это – бог оправдывающий в сфере сознания мастерового применение оружия для борьбы: «Виноват я не пред Богом, а всего лишь пред царем: клал я по его дорогам динамиты с фитилем» («Конец мастерового»). По этому отрывку понятно, что государство — зло, что это - отказ ремеслен-

ника от наёмного труда. В ключе жанра толстовской проповеди традиция имяславия воспринимается как опрощение. Толстой критиковал любую избыточность и предлагал вернуться к аскетичному образу жизни. Современную писателю литературу он считал излишеством, в том числе и свои произведения. «Есть слово вера. Вера — обличенье вещей невидимых, о Боге весть. Легко дается страсти излечение тем, у кого такая вера есть». Сложнее в произведении с революционным пафосом сочетание с ним толстовского принципа непротивления злу насилием, когда, так как сознание определяет бытие, без нравственной работы над собой жизнь не имеет смысла. Он проявляется в поведении Веры в тюрьме, в похожей на гроб маленькой камере «Орешка», где она, как и Н.А. Морозов, работала над собой: «Много зим и много весен, скажем проще — много лет, — с волосом входящим в осень, с волей жесткой как скелет, с ужасом, с мечтой без меры, с блеском мужества на лбу — провела живая Вера в незакопанном гробу» («Туман»). При наличии такого сходства, мы можем обнаружить и следование толстовскому художественному образу. «Чтобы жить честно, надо рваться, путаться, ошибаться, начинать и опять бросать, и опять начинать, и опять бросать, и вечно бороться» (Толстой Л.Н.). Вот как реализуется этот принцип в отношениях лирической героини и героини: «Вера мне ничем не отвечала: все в ней из другого вещества. Более чужой я не встречала. Но нашла и общее начало я у чуждого мне существа» («Сплав»). Это сказано в конце лирической повести, и мы начинаем уже бороться с автором, раскрывающем как вывод чуждость героини лирической героине.

Прямое присутствие автора проявляется ярче всего в начале и конце лирической повести. В начале он раскрывает поставленную перед собой художественную задачу: «Корабль обречен на крушение, и крысы бегут не к добру. В своем основном прегрешенье успею ль признаться перу?» («Вступление») Образ историзма надежно связан с авторитетом юности — поэмой М.И. Цветаевой «Крысолов», образ которой обогащён мыслью о смене эпох как о смене общественного устава, принятых в социальной среде ориентирах, на которых строятся актуальные предпочтения. Уже к концу лирической повести, в части «Сплав», показана разница между автором и героем, так же, как её определял для себя А.С. Пушкин в «Евгении Онегине»: «Рассказала я немало, в общем, о герое (разницу клянью)» («Сплав»). Приоритет эпического рода в стихе — это искусственное ограничение лиризма, его А.С. Присмановой приходится вводить особо: «На всем спокойном облике печаль решимости и удовлетворенья» («Сон») — это о Вере, — а о лирической героине: «Но и тебя (через житейский торг) ведут две силы: жалость и восторг» («Сердечные болезни»). Авторская оценка связана с реализацией художественной задачи, взятой им на себя: «Перо, прости меня: хотела сказать я о судьбе других, гореть для чуждого удела, героям посвятить свой стих, Но я одну себя

посредством других ищущ» («Заключение»). Итак, автор критикует в своем самом крупном произведении метод социалистического реализма за то, что он вводит идеализм в отношении автора и её героев, делает их иллюстрацией своего мира, так как цветок в части «Эдельвейс», а самостоятельность описания остается недоступной, выходящей за сферу автора.

Интересно, что близкий по направленности стихов П.П. Сувчинский – муж дочери А.И. Гучкова, одного из лидера октябристов, не сыгравших заметной роли в революции 1917 года. Всё это создает образ А.С. Присмановой, находящейся в меньшинстве, в тенетах пораженчества, и потому органичен для её лирики анализ Плеханова, осовывавшего свои взгляды на примерах из истории литературы Франции. В лирической повести Выражение человеческих чувств, мыслей, идей, проявляется в выступлении против упрощённо материалистической теории искусства, согласно которой искусство сводится к подражанию природе, и противопоставлению ему теорию изображения действительности в художественных образах: «Лишь во сне горжусь я силой воли, красотой — в совершенной мгле. Я — смешеньем сахара и соли, странной смесью гордости и боли отмечаю путь свой на земле» («Сплав»). Конкретность идеи, мысли, цели, заложенные в художественный образ, должны быть не абстрактными, а конкретными, содержать в себе не отдельные стороны или свойства, а предмет, явление в целом: «Груша Рыбина умна едва ли, но не ей ли отводить беду? У нее недаром составляли имя и фамилия — еду» («Груша Рыбина»). Критика ложных, реакционных идей. Плеханов утверждал, что ложная идея, заложенная в основу произведения, вносит в него внутренние противоречия, от которых страдает его эстетическое достоинство. Такова в лирической повести критика индивидуального решения автора: «Мое волнение течет как сплав металлургический — сплошной и жгучий, но эта повесть состоит из глав и медленно взбирается на кручи» («Спицы»). Условность на фоне общего воспринимается как непонятое действие, как подмена понятий. Весь цикл авторских реакций выбивается из общего строя произведения, так как уводит от массы. Это хорошо видно на фоне отношения к общественному контексту, выраженному в социальном происхождении как автора, так и героя. Они ведут к формализации образа, что не противоречит реализму, но отрывает автора от сказанного им, и мотивирует отбор материала, лишь опосредованно относящегося к большевизму. Тем не менее, обратная связь была – в тех людях, которые вернулись в СССР, в том числе привнесли в страну культуру диспоры. Социологический эквивалент лирической повести – в праве человека поддерживать точку зрения КПСС, не входя в неё. Оригинальность жанра, характеров лирической повести показывает направленность А.С. Присмановой на создание произведения – кандидата в золотой фонд литературы, а плюрализм идейных позиций, отраженных в поэме не упустил изменений

критериев художественности, произошедших со временем. Социальность жанра сводится к дистанции автора и героини повести. Переход буржуазной революции в социалистическую остается в произведении формальным, что и делает произведение пораженческим

Автор предлагает видеть в революционной жизни борьбу идеологизированных радикальных решений и практических, с включением в них традиционной духовной основы, как взаимосвязанных в развитии самого авторского сознания, ограничивающего объективность описания, как положительную ценность слова. Здесь она подошла к идее раннего Р. Барта о том, что есть «формалистический темперамент – одна из форм душевной организации, что присущи авторам в эпоху сверхнасыщенного самосознания» (Сонтаг С.; с.74). Первый сборник Р. Барта вышел в 1953 году, а С. Сонтаг была в Париже в 1957-1959 годах. Их и Присмановой единое отношение к форме, наверное, было продиктовано и эпохой, и интересом каждого из этих авторов к постструктурализму. Формалистический пафос лирической повести – тенденция в творчестве А.С. Присмановой к открытию новой формы. Как поэт, она осталась в недовольстве достигнутым, так как хотела, чтобы историческая личность была воспринята в 1960-е годы по-новому, но и читатель не находит в её произведении победы автора, хотя выбор героини повести оказался исторически плодотворным на протяжении всего XX века, и рост идейности – факт развития культуры читателя, но непосредственным поступком оказывается всё та же историческая память, которую раскрыл читателю в «Войне и мире» Л.Н. Толстой.

Литература

1. Присманова А. С. *Собрание Сочинений*. - Leuxenhoff Publishing, The Hague, 1990.
2. Сонтаг С. *Письмо, как оно есть* // Сонтаг С. *Под ударением*. – М.: Ад Маргинем Пресс, 2024. – С.72-101;
3. Толстой Л.Н. «Война и мир» // <https://ilibrary.ru/text/11/index.html>
4. Цветаева М. И. *Письмо Маяковскому В. В. от 3 декабря 1928 г.* // <https://tsvetaeva.lit-info.ru/tsvetaeva/pisma/letter-740.htm>

ПАЛОМНИЧЕСТВО Н.В. ГОГОЛЯ В ИЕРУСАЛИМ: ДУХОВНЫЙ КРИЗИС И ТВОРЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ

Кодзоева Марина Алихановна

Магистрант

Ингушский государственный университет

г. Магас, Россия

***Аннотация.** В статье исследуется паломничество Н.В. Гоголя как возможность творческой трансформации и преодоления духовного кризиса.*

***Ключевые слова:** Н.В. Гоголь, паломничество в Иерусалим, духовный кризис, черствость сердца, творческая трансформация.*

Николай Васильевич Гоголь избрал для себя трудный путь пролежавший через церковную аскезу, очищения души, воцерковления своих писаний. Он остался непризнанным праведником в литературе, мало кем-либо понятым.

Паломничество Н.В. Гоголя - было для него необходимо как в литературном, так и в духовном отношении, а то и другое сливалось у Гоголя воедино.

И его интерес к святым местам начал расти еще с юных лет.

В роду Гоголя были представители духовного сословия: прадед его по отцовской линии был священнослужителем, дед окончил Киевскую Духовную Академию, а отец – Полтавскую семинарию, что не помешало его актёрской деятельности в любительском театре. От отца у Гоголя и юмор и литературная наследственность. Мать писателя, Мария Ивановна, отличалась набожностью и после смерти мужа до конца своих дней носила траур.

В семье соблюдались религиозные обычаи и традиции и было принято посещать святые места в Воронеже, Киеве.

В семье соблюдались религиозные обычаи и традиции и было принято посещать святые места в Воронеже, Киеве.

В своем доме Гоголь, несомненно, слышал многочисленные рассказы странников о Святой земле и читал книжки об Иерусалиме.

«Окончание труда моего перед путешествием моим так необходимо мне, как необходима душевная исповедь перед святым причащением», - писал Н.В. Гоголь в декабре 1842 года [1, с.109].

После выхода из печати первого тома «Мёртвых душ» Н.В. Гоголь был уверен что это всего лишь преддверие (крыльцо) великой поэмы, которая строится в нём самом и разрешит, наконец, загадку его существования писал он в письмах к другу А. Данилевскому в мае 1842 года [2, с.80]. План путешествия к святым местам. Иерусалим должен был осуществиться лишь после окончания этой книги.

Впрочем, работа над «Мертвыми душами» писателя не продвигалась, он писал об этом своему другу С.П. Шевыреву 1845 г.

Отчаявшись Н.В. Гоголь сжигает второй том мертвых душ. Писатель теряет душевное равновесие, здоровье его стремительно ухудшается, не было уже тех восторгов, которые звучали в письмах к друзьям. Однако его не покидала надежда с наступлением следующего года привести в исполнение свою мечту – поехать в Иерусалим. Он верил, что именно там обретет полное исцеление.

Поездка в Иерусалим каждый раз откладывалась, возникали неотложные дела, которые он же и создавал. Гоголь воспринимал эти препятствия как знак свыше, так как понимал что он не готов к этой поездке. Эту внутреннюю борьбу хорошо отражают его слова из письма С.П. Шевыреву (1846г.): «Я дал себе слово не предпринимать...Святой земли, доколе не получу благословенья дороги» [3, с.237].

В паломничество Н.В. Гоголь отправился в 1848 году, это был период, когда он испытывал кризис творчества. Этот путь стал для него «важнейшим из событий» своей жизни (из письма Н.Н. Шереметевой от 1 апреля 1847 года). «Путешествие мое не есть простое поклонение,- писал он Н.Н. Шереметевой 8 ноября 1846 года. - Много, много мне нужно будет там обдумать у Гроба Самого Господа...»

Смирение перед Богом и осознание ценности любви к ближнему, стало самым значимым нравственным итогом паломничества Н.В. Гоголя.

Письмо к Жуковскому является ключом к пониманию чувств писателя после посещения святых мест от конца февраля 1850 года: «Мое путешествие в Палестину точно было совершено мною затем, чтобы узнать лично и как бы узреть собственными глазами, как велика черствость моего сердца. Друг, велика эта черствость! Я удостоился провести ночь у Гроба Спасителя, я удостоился приобщиться от Святых Таин, стоявших на самом Гробе вместо алтаря, и при всем том я не стал лучшим, тогда как все земное должно было бы во мне сгореть и остаться одно небесное» [4, с.129]. Здесь читается не только отчаяние, но и духовная катастрофа.

Из воспоминаний близких Гоголю людей также можно понять, что он находился в подавленном состоянии. И от этого паломничества не получил ожидаемого. Так, Ольга Васильевна Гоголь-Головня пишет в своих мемуарах: «Мне кажется, он был разочарован поездкой в Иерусалим, потому что

он не хотел нам рассказывать. Само молчание, сдержанность в разговорах свидетельствовала о несбывшихся мечтах на полное духовное обновление [5, с.89-90].

Паломничество в Святую Землю не стало для Николая Васильевича Гоголя триумфом веры, а скорее суровым испытание. Оно обнажило его духовную немощь («черствость сердца»). Гоголь осознал необходимость работы над стяжением смирения и любви.

Список литературы

1. Гоголь Н. В. *Собрание сочинений: В 9 т. М.: Русская книга, 1994. Т. 9: Письма 1842-1845. С. 109.*
2. Гоголь Н. В. *Полное собрание сочинений: В 14 т. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1937-1952. Т. XI. С. 80.*
3. Гоголь Н. В. *Собрание сочинений: В 9 т. М.: Русская книга, 1994. Т. 8: Письма 1841-март 1842. С. 237.*
4. Гоголь Н. В. *Полное собрание сочинений: В 14 т. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1937-1952. Т. XIII. С. 299.*
5. Гоголь-Головня О. В. *Воспоминания о брате // Н. В. Гоголь в воспоминаниях современников / Под ред. С. Машинского и др. — М.: Гослитиздат, 1952. — С. 89–90.*

ЧЕЛОВЕКО-ОРИЕНТИРОВАННО-ОПОСРЕДОВАННАЯ ПСИХОТЕРАПИЯ

Корчинов Александр Дмитриевич

Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение
здравоохранения «Психиатрическая больница святого
Николая Чудотворца»
г. Санкт-Петербург; Россия.

Аннотация. До сих пор «человеческий фактор» (или «человеческий ресурс») пациентов в психиатрической больнице не только не используется достаточно, он зачастую вообще не используется. Методология восстановительного процесса этот фактор игнорирует. Восстановительный процесс оказания помощи часто организован так, что пациентам фактически предлагается засунуть этот «человеческий фактор» туда, они сами знают куда. И не только в биологическом контексте, что было бы хоть как-то понятно, но даже, как это ни удивительно, в реабилитационном, консультативном и психотерапевтическом контексте. Зачастую пациенту самим контекстом показывают, что его «человеческое» мешает процессу восстановления его психического здоровья. И лучше бы ему это «человеческое», если не «засунуть», то хотя бы оставить где-нибудь за воротами больницы. Как будто субъективное пациента, его достоинство, его интересы, его переживания, его мировоззрение не имеют отношения ни к процессу восстановления, ни к самому здоровью. Как будто «человек» сам по себе, а его здоровье само по себе. И это было бы смешно, если бы не было так, представляется, категорически неприемлемо.

Правды ради стоит признать, что пациенты и сами, еще задолго до поступления в больницу свое «человеческое» также игнорируют. А зря, это тот ресурс, который есть и должен быть самым главным. О нем и речь.

Ключевые слова: Психотерапия, человек, системный подход.

Пациенты психиатрической больницы в подавляющем числе случаев нуждаются и в не медикаментозных методах: реабилитации, консультировании, психологической коррекции и психотерапии – далее «психотерапии». Из этого подавляющего числа случаев большинство пациентов в

силу недостаточности психического ресурса, мотивации, отсутствия опыта, особенностей менталитета и не системности пока всей нашей лечебно-восстановительной работы нуждаются в «упрощенной психотерапии». Но эта «упрощенная психотерапия» будучи упрощенной по форме, должна быть эффективной по результату. Можно ли это совместить? Автору данной статьи представляется, что да.

Делать это можно, по меньшей мере, в четырех условных вариантах. Один вариант — это применение разных интересных и доступных нам и пациентам упрощенных четко обозначенных методов реабилитации, психокоррекции, консультирования и психотерапии. Этот вариант хорош тем, что применение отработанных, доказанных, простых, понятных, посильных для пациентов методов не затратны, ими можно работать со всеми пациентами, и они могут быть доведены до автоматизма. Плох этот вариант тем, что при акцентировании на «применении и реализации методов» цели не конкретизированы, фрагментарны, очень скромны, «бледны» и пока мы «старательно реализуем метод» утвужа им реальность пациента, цели зачастую уходят на второй план и вообще, как показывает практика, «исчезают в туманной дымке». А поскольку с целями происходят такие метаморфозы, то результат - улучшение жизни пациента остается под большим и жирным вопросом. Этот вариант можно назвать «методопроведением» и он представляется формальным, в известной степени бесцельным, во многом «бесчеловечным» (в смысле пациент-человек в нем отсутствует) и поэтому малоэффективным. Чаще так склонны работать специалисты с небольшим опытом работы и специалисты не склонные к самостоятельности, не в обиду для них это будет сказано.

Второй, третий и четвертый варианты отличаются от первого тем, что ориентированы больше на цель и на результат. Их можно определить как «целеполагание» и «результатополучение». Эти варианты также базируются на применении методов. Однако в отличие от первого варианта, во втором, третьем и четвертом вариантах методы не на первом месте, и они все менее ранжированы, все менее «построены», все менее привязаны каждый к своей цели, а в четвертом варианте они просто «навалены кучей». И они, преимущественно в четвертом варианте, с точки зрения «строгости научного подхода» эклектичны, а с точки зрения системного подхода являются интегративной системой. И они (во втором, третьем и в четвертом вариантах) являются для психотерапевта и соответственно для пациента не на первом месте и не главным в работе. Так работают специалисты с опытом.

Мы, кто вольно, кто не вольно, руководствуемся в своей работе принципами интегративности, системности, которые у нас в стране начинали внедрять специалисты из НИПНИ имени В.М. Бехтерева под руководством М.М. Кабанова и эти усилия, кто бы что ни говорил, все-таки дали свои пло-

ды. Кроме того, сама жизнь этого требовала и требует, и мы постепенно с приобретением опыта перестраивались и перестраиваемся. Мы все в своей работе используем в разной степени сложности и количества методы реабилитации, психологического консультирования, психологической коррекции и психотерапии. И у каждого из нас весь этот набор худо-бедно упорядочен, систематизирован и центрирован. На человеке. И в человеке. И это хорошо. В смысле, что систематизирован и центрирован на человеке (пациенте) и в человеке (то есть в нас), и что этот набор многопланов, многогранен и жестко не структурирован. Мы становимся вооруженными разнообразным инструментарием и каждый пациент становится для нас (по доступности и понятности) если и не «огородной грядкой», то уж точно не «не паханной целиной без конца и края», к которой мы не знаем как подступиться и с которой не знаем, что делать, как ее «вспахать и чем ее засеять». А если учесть, что при «групповой психотерапии» мы одновременно имеем разных и очень разных пациентов, нуждающихся кто в реабилитации, кто в психокоррекции, кто в консультировании, а кто в психотерапии, то «методология кучи» оказывается не только наиболее оптимальным вариантом работы, но и наиболее верным и наиболее эффективным. И, представляется, наиболее безопасным потому, что мы отталкиваемся от реального состояния и статуса пациента, а «не прогибаем» его именно «под тот или иной метод».

Да, пациенты в «групповой работе» у нас (в частности, у автора статьи, работающего в городской психиатрической больнице) разные и очень разные. И качественный отбор для «группы» в настоящее время нам пока трудно проводить, и дифференцировать пациентов по нозологии, симптоматике, проблематике, уровню образования и т.д. (каким-либо другим параметрам) нам, практикам, затруднительно, тем более что мы редко работаем хотя бы в парах, чаще по одному. И мы вынуждены работать со всеми, кто имеет хотя бы немного мотивации и имеет хоть какой-то ресурс, а зачастую просто с теми, кого нам дали на отделении лечащий врач и заведующий отделением или они же прислали на реабилитационное, дневное отделение.

Итак, три варианта. Во всех трех вариантах используется все более четко прослеживаемая «методология кучи» (или эклектика, или интегративная система) и она, эта «куча методов» для психотерапевтов и как следствие для пациентов не на первом месте и не главное, а главное — это «целеполагание» и «результатополучение».

Один из этих трех вариантов, самый простой — выделить в качестве цели что-то одно, важное на взгляд психотерапевта, или выделенное лечащим врачом, или пациентом, или потому, что «так совпало» в данном случае. Например, что-то из «когнитивных вещей» или что-то из «эмоциональности», или из «поведенческих вещей» и прорабатывать эту цель конкретным методом, соответствующим ей теоретически и методологически, или ограничен-

ным набором методов, также соответствующих ей теоретически и методологически.

Второй вариант – выделить несколько «важных целей» и прорабатывать их неглубоко, но уже большим набором методов стараясь ориентироваться на теоретическую и методологическую обоснованность и соответствие методов выбранным целям.

Ну, и, наконец, третий вариант. Выделить в качестве цели также одно, но объективно самое важное и прорабатывать это «самое важное» самыми разными методами, не заморачиваясь при этом вопросом, к какому классу методов они относятся. И вообще не заморачиваясь их названием, степенью их научности, очередностью, временными нормативами и т.д., а оперировать ими если и «не вольно», то вполне свободно и спонтанно, заморачиваясь лишь актуальным психологическим и психопатологическим статусом пациента, динамикой этого статуса и, конечно же, характером главной цели и динамикой ее формирования и укрепления.

Какой из трех вариантов (речь не идет о самом первом - методопредлагании) лучше, каждому из нас решать самому. И лучший советчик здесь это наш собственный опыт. Опираясь на него, мы оцениваем свои силы, рассматриваем нужду пациента и его возможности, оцениваем условия, в которых работаем. В том числе исходим из нормативно-правового и организационно-управленческого обеспечения нашей работы на местах, которое может быть как системным, по сути, доверительно-уважительным по форме, с пониманием и постоянной поддержкой, что редко в нашей стране, так и авторитарным, формальным, не уважительным и даже нацеленным на постоянную фиксацию проколов и недочетов, что чаще, в нашей стране.

При этом нам надо понимать, что если мы работаем в первых двух вариантах: «выделения локальной цели» или «выделения нескольких локальных целей с неглубокой их проработкой», то мы, даже убирая их «бледность», рискуем сохранить их скромность, их фрагментарность, не перспективность своих усилий и не перспективность в плане изменения «качества жизни пациента». А если мы работаем в варианте «выделения в качестве цели одного объективно важного» и только потом подключаем «вариант локальных, одной или многих целей», то мы можем убрать и «бледность» этих целей, и скромность их, и фрагментарность, и бесперспективность своих усилий, опосредуя их через «то, важное».

Автор данной статьи, опираясь на свой опыт, может сказать, что, выделив в качестве первичной «главную и единственную цель» и прорабатывая ее ответственно и основательно, мы в дальнейшем и даже параллельно через какое-то время очень легко можем выделять и «локальную цель» и «несколько, даже много» целей и прорабатывать их. При этом после такого маневра эти «одна» или «несколько и даже множество целей», могут стано-

виться рельефными, контрастными, «не скромными» и перспективными. И они становятся, что очень важно, не фрагментарными, а связанными, опосредованными через первую, «единственную и важную» цель при условии, конечно, ее относительной проработанности. И таким образом мы получаем на выходе работу: 1. Со всеми пациентами. 2. Упрощенно. 3. Целенаправленно. 4. Системно. 5. Человечно. 6. На результат. 7. На перспективу.

Что же это за «первичная, главная и перспективная» цель? Цель эта – целостный человек. Человек в своей сущности – индивидуальности. Еще ее, эту цель можно назвать «Я» пациента.

Итак, 1 вариант «упрощенной психотерапии» – формальный, бесцельный и «бесчеловечный».

2-й вариант – раздробленный, узко целенаправленно-случайный, «бесчеловечный».

3-й вариант – раздробленный, целенаправленно-не случайный, «бесчеловечный».

4-й вариант – системный, целостный и «человечный». Автор статьи ставит на первое место в своей работе 4-й вариант, прорабатывая при необходимости и по возможности также третий и второй, и даже первый.

При этом автор, опираясь на свой опыт, наблюдает, по крайней мере, на данный момент, что четвертый вариант может быть использован именно со всеми пациентами. Больше всего, автор уверен, этот вариант показан нозологической группе под аббревиатурой F20-F29 (шизофрения, шизоаффективные, шизотипические и бредовые расстройства), но он показан и всем другим нозологическим группам. Все пациенты в нем нуждаются, все на него благодарно реагируют. При этом автор статьи наблюдает, что с пациентами еще более или менее сохранными от пагубного действия психического расстройства, в том числе от действия нейролептиков или, условно говоря, не запущенными, этот вариант наиболее продуктивен и результативен. Или по-другому: применяя этот вариант можно получить больший результат с теми пациентами, о которых мы можем сказать или предположить, что они склонны и способны всерьез относиться к своему расстройству. Кто имеет чуть больше изначального ресурса: мотивации, образования, внешней эмоциональной, смысловой и другой поддержки. Кто пытается контролировать и лечебный процесс с психотерапевтической составляющей и свою жизнь вначале с помощью специалистов (психиатра, психотерапевта, медицинского психолога), а потом все более самостоятельно.

Конечно, не все так просто. И для реализации человеко-ориентированно-опосредованной психотерапии и человеко-ориентированного восстановительного процесса в целом имеется много преград. И этих преград кажется великое множество, особенно в наше время в нашей стране, где психотерапия до сих пор рассматривается и воспринимается как нечто экзотическое

и только на любителя. Когда человек в нашей стране «не обязан» беречь и укреплять свое психическое здоровье. Когда на государственном уровне психотерапия достаточно серьезно не рассматривается, и внятной политики в отношении психического здоровья населения нет. Когда отношение к психическому здоровью на всех уровнях начиная с личного и кончая государственным базируется на принципе «когда гром грянет, тогда и креститься будем». Когда все «крещение» обеспечивается по остаточному принципу, что уже изначально есть формализм.

Что касается психиатрической больницы, то «административно-управленческий уровень» в свою очередь в практической работе упорно не замечает этот (психотерапевтический), пласт работы, не поддерживает, не стимулирует его и зачастую просто игнорирует. При явной необходимости психотерапии в психиатрической больнице даже ее клинический вариант руками психиатров-психотерапевтов зачастую не имеет возможности реализоваться. Что уж говорить о «какой-то человеко-ориентированной» психотерапии. И хотя необходимость такого варианта представляется чрезвычайно высокой, она, эта необходимость, не говоря уже о возможности, зачастую грубо подвергается бесцеремонному давлению как со стороны «клинического, биологического подхода» так и бесцеремонному давлению, и некомпетентному управлению со стороны «организационно-управленческой сферы». Что при отсутствии внятного нормативно-правового и теоретико-методологического обеспечения может принимать формы завуалированного своеволия и даже самодурства. (Автор хочет подчеркнуть, что статья писана в 2018 году. Это принципиально. Потому, что с тех пор ситуация существенно изменилась!).

«Психотерапии» и особенно «человеко-ориентированной психотерапии» с этими инстанциями надо вести переговоры, однако эти инстанции настолько самонадеянные, настолько величавы, настолько не склонны даже мысли допустить об ограниченности старорежимного восстановительного процесса и своих взглядов в русле этого процесса, что на переговоры не идут и с ними необходимо вести самые настоящие «боевые действия». При этом «клинический биологический подход» подперт солидной нормативно-правовой базой, солидным административно-управленческим ресурсом и перед ним приходится отступать. Что же касается «организационно-управленческого уровня», то он вообще недоступен. И он сам решает, что хорошо и что плохо, что надо и что не надо и в советчиках он не нуждается, пребывая при этом зачастую сам в глубоком невежестве. Так у нас в России принято.

И это при том, что эти варианты – «человеко-ориентированность» и «человеко-опосредованность», представляется, не имеют альтернативы. Если, конечно, мы намерены реально улучшать помощь нашим психически больным согражданам, а не работать на «большую фарму».

Если мы ставим «человека» на первое место, то у нас, таким образом, появляются субъекты восстановительного процесса. На первые роли выходят и начинают главенствовать, не симптоматика, методика, препараты и схемы лечения, а субъекты. При этом «с этой стороны» у уже существующего, по крайней мере, на бумаге, субъекта, появляется больше самостоятельности и ответственности, с «той стороны» декларируемый субъект имеет шанс превратиться в реального. И это прекрасно, если учитывать, что этот второй, реально появляющийся субъект самый важный и что без него весь восстановительный процесс оставался, остается, и будет оставаться ни к чему не привязанным. Удивительно, но мы до сих пор этому факту не придаем не только должного значения, но и вообще никакого. А ведь при психическом расстройстве эмоции, мышление, поведение страдают, да, но человек страдает и в прямом и в переносном смысле больше. А мы о нем забываем, мы не спешим им специально заниматься, и не занимаемся, хотя им надо заниматься, прежде всего, и, в конечном счете.

Кроме того, мы забываем еще об одной очень важной особенности психически больного (об этом, например, пишет в своей кандидатской диссертации Исаева Е.Р. [8]). Эта особенность заключается в том, что у психически больного очень слабый общий восстановительный ресурс. И это не позволяет ему включаться, а нам включать его в нормальную полноценную интенсивную психотерапевтическую работу. А нацеливаясь на «человека», выделяя «человека» в качестве приоритетной главной цели и получая результат, мы формируем ресурс, которого так недостает пациенту и отсутствие которого мешает ему полноценно включиться в восстановительный процесс. Ресурс этот — это «укрепленный человек» в своей сущности — индивидуальности, «Я». Опираясь на этот ресурс, мы имеем возможность обратиться к симптоматике и проблематике с новых позиций, и у нас появляется надежда получить по ней значимый результат. И этот результат может быть другим, отличным от того, когда мы это же делаем в отсутствие человека как субъекта и как ресурса.

Кроме того, есть еще важная особенность психического расстройства и психически больного. Она чрезвычайно важная и ей нужно придавать такое же чрезвычайное значение, чего мы как обычно не делаем. Хотя мы пишем об этом в статьях и говорим об этом с кафедр. Эта особенность заключается в анозогнозии, отрицании пациентом заболевания. Мы заявляем, что это одна из главных проблем психического расстройства и работы с ним, мы изоощряемся в ее преодолении, изобретая способы, и мы расписываемся в неудаче на местах, в реальной работе. Представляется, что мы сами во многом создаем эту проблему, чтобы потом с ней безуспешно бороться. Ну, как у нас в России принято.

Взаимодействуя с симптомом, с расстройством и даже с так называемой личностью пациента, не придавая должного значения категории «человек», не взаимодействуя с «человеком», считая эту категорию философским излишеством, мы оставляем пациента одного с его расстройством и он, не выдерживая его потому, что его одному и не выдержать, отвергает его. И он не будет один на один со своим расстройством (а, следовательно, и, есть шанс, отвергать его безоговорочно) лишь в том случае, если он не будет одинок, если с ним рядом как с человеком окажется другой человек. Не «личность доктора» рядом с «личностью пациента», а именно человек рядом с человеком.

Кроме того, есть в работе с психически больным еще одна особенность, которую мы либо осознали, либо не осознали. И когда мы ее осознали, то связаны с ней, и тогда весь наш психотерапевтический процесс может приобретать целенаправленность, осмысленность и силу. И эта особенность как раз имеет отношение к обозначенной теме. Об этой особенности говорит, например, Р.К. Назыров [17]. – «Психотерапия, по сути дела, занимается лечением расстройств, в основе которых лежит одна причина... – потеря человеком собственной идентичности. Человек не может ответить на вопрос кто он такой? При кризисе, утрате, резко или кардинально изменившейся ситуации вокруг человека, резко или кардинально изменившихся условиях жизни у человека затрудняется и нарушается переживание идентичности и затрудняется или нарушается способность к идентификации. И вот это, нарушение и отсутствие собственной идентичности, трудности идентификации в какой-то ситуации связанной с какой либо утратой, кризисом, проблемой, изменившейся ситуацией вокруг человека, изменившимися условиями существования для собственного тела приводит к тому, что человеку нужно снова пересматривать вопрос: кто я такой?».

Назыров не говорит прямо, что потеря собственной идентичности приводит к появлению симптоматики и расстройству, однако контекст его высказывания прямо предполагает именно это.

Видимо не в силах ответить на этот вопрос, не в силах перестроиться – идентифицировать себя в новых условиях (при изменившихся обстоятельствах), человек «получает» расстройство, которым начинает заниматься психотерапия.

Представляется логичным поле работы психотерапии в интересах пациентов расширять и пытаться работать не только со следствием, но и с причиной – нарушением факта идентичности и нарушением процесса идентификации. Вопрос же «кто я такой» это фактически вопрос «кто я, как человек», как индивидуальность, как «Я».

Представляется, что кризис, утрату, резко или кардинально изменившуюся ситуацию вокруг человека, резко или кардинально изменившиеся

условия жизни у человека, изменившиеся условия существования для собственного тела мы можем увидеть, иметь и имеем, в том числе, при любом психическом расстройстве. При любом психическом расстройстве «Я» человека подвергается огромному давлению до искажения. И эта «потеря идентичности» и нарушение процесса идентификации» может, как обуславливать психическое расстройство, так и уже «по второму кругу» утяжелять и, безусловно, утяжеляет это самое психическое расстройство. И оно, таким образом, должно быть приоритетным направлением и предметом психотерапевтической работы.

Наглядно и гипертрофированно «нарушение идентичности» и «нарушение процесса «идентификации» достигающее деперсонализации происходит при психических расстройствах под рубрикой F 20..... Автор уже касался этого вопроса в других публикациях, но не сочтет за труд повториться.

Т.М.Васильева (4) в своих научных исследованиях пишет, ссылаясь на Т.Б.Дмитриеву (1989), что в зарубежной литературе одним из основных нарушений у больных шизофренией рассматривается нарушение информационного обмена между больным и средой. Больные обычно ощущают непреодолимый поток информации, внутреннюю спутанность, размытость границ своего «Я». Они становятся неспособными отличить свой внутренний мир от внешнего, неспособными осознавать хаос, спутанность, появившийся страх, агрессию, нарастающую и нереализуемую в сложившихся условиях сексуальность, как свои собственные. Для уменьшения появившихся в результате мощных аффектов, больные формируют психологические защитные механизмы. Выделяют три основных:

1. Психотическая проекция – приписывание своих внутренних переживаний (хаоса, агрессии, сексуальности) внешнему миру. Этот механизм является основным при паранойе.

2. Реактивная формация – изменение вызывающих беспокойство мыслей или побуждений на прямо противоположные.

3. Психотическое отрицание – трансформация стимулов, вызывающих психологические проблемы в бред и галлюцинации.

И.С.Кон (10) также рассматривает характерные для шизофрении синдромы дереализации, деперсонализации, синдром психического автоматизма Кандинского-Клерамбо, синдром раздвоения личности как нарушение внутренней и внешней коммуникации личности. По его мнению, отчуждение — это средство сделать эмоционально незначимым травмирующее событие, и оно может быть направлено как на среду, так и на «Я». В случае дереализации происходит отчуждение внешнего мира. При деперсонализации имеет место самоотчуждение: собственное «Я» выглядит странным и чуждым, утрачивается ощущение реальности собственного тела, теряет смысл любая деятельность, появляется апатия, притупляются эмоции. Синдром психиче-

ского автоматизма влечет за собой более глубокие психические нарушения: собственные ощущения, восприятия, движение, потребности, влечения начинают восприниматься как чуждые, исходящие от посторонней силы. Больные утрачивают чувство «Я», а их внутренний мир становится словно бы всем известным, «открытым». Разрыв внутренней и внешней коммуникации означает раздвоение личности и множественность (фрагментарность «Я»). В самосознании человека появляется двойник, с которым личность не может установить значимых отношений, и с которым у нее нет взаимопонимания.

В.Д.Вид (4) «выявил у больных шизофренией искажение восприятия себя (искаженное реальное «Я»), искажение идеальных представлений (искаженное идеальное «Я»), что неизбежно приводит к нереалистическому восприятию себя и окружающих, неадекватной оценке собственной продуктивности и личностных качеств. С целью повышения принятия их окружающими, больные принимают чуждые им социальные роли, подменяют свои личностные качества атрибутами социального престижа, заимствованными извне».

Р.Б.Хайкин (19) «указывал на нечеткость, размытость границ «Я» у психически больных, подчеркивая склонность этих больных включать в образ «Я» окружающие предметы, а действия других людей с этими предметами расценивать как посягательство на собственную личность».

М.С.Бурно (1) «выделяет два патологических типа самооценки у больных шизофренией: 1. Размытая самооценка, переживание потери себя, своих границ. 2. Полярная самооценка – идеализация-обесценивание, «неустойчивость, амбивалентность, несводимость одного к другому. Больные ощущают при этом двойственность и не могут чувствовать себя самими собою».

Большое внимание нарушению границ «Я» уделяется в психоаналитических подходах к исследованию генезиса шизофрении: при этом заболевании ослабление границ «Я» влечет ощущение искажения и исчезновения «Я». Искажённое отражение собственной личности может приводить к деперсонализации.

П.Федерн (4) «указывает, что деперсонализация происходит, когда человек не способен сформировать чувства, направленные на самого себя». Чем более «больной шизофренией отделяется от самого себя», тем меньше «он может воспринимать себя с точки зрения человеческих качеств». Когда же «человек не способен принять самого себя, многие тенденции поведения оказываются спроецированными на что-то другое. Так пациенты утверждают, что ими управляют внешние силы».

П.Шидлер (4) «формулирует понятие «образ тела», дающий опору для «Я» в повышении сознания индивидуума. Этот образ серьезно искажается при шизофрении, а искажение способствует распаду «Я» путем стирания границ между «Я» и окружающим миром».

Д.Бейтсон (4) «связывает шизофрению со слабостью «Я». По его мнению, у больных нарушена способность к определению и различению способов взаимосвязей как внутри «Я», так и между «Я» и окружающим миром».

К.Роджерс (18) полагал, что личностные расстройства и психозы появляются, когда «Я» не может защитить себя от натиска угрожающих переживаний, а психотическое поведение соответствует отрицаемым аспектам этих переживаний. Как только возникает серьезное несоответствие между «Я» и переживанием, по мнению автора, защита человека перестает работать адекватно, и ранее целостная «Я-структура» разрушается.

Р.Лэнг (15), представитель экзистенциального направления, предполагает, что «в хронических шизофренических состояниях «Я» кажется расчлененным на части, каждая из которых имеет определенное осознание «Я» и рассматривает другие части как разновидности «не-Я». Мысль, принадлежащая «другому Я», обычно представляется как внешнее восприятие потому, что «Я» не рассматривает ее ни как продукт своего воображения, ни как ему принадлежащую».

Об отсутствии «центра», «Я» как основной причины психического расстройства, уже личностного, «истероидного» и последующих проблемах очень интересно рассказывает в своей двухчасовой лекции Алфрид Ленгле [16]. Автор статьи предлагает заинтересованному читателю не полениться и послушать уважаемого Маэстро. Несмотря на то, что данное истероидное личностное расстройство рассматривается «всего лишь» в «экзистенциальной парадигме».

У владеющего предметом разговора читателя может возникнуть вполне закономерный вопрос о конкретике. Ведь даже если согласиться с вышеизложенными представлениями то, как их реально применить, как из области предельных абстракций - человек, «Я» перейти к уровню психологического понимания реально осязаемых, конкретных, содержательных представлений и проявлений сущностных характеристик человека в его «больной» и «здоровой» жизни и, конечно же, в реальном психотерапевтическом процессе.

«В отечественной психологии», - писал в 1997 году Братусь Б.С. - «подобный переход, философско-психологическое развертывание представлений о человеческой сущности в достаточной полноте даны только у С.Л. Рубинштейна в его... работе «Человек и мир». Отдельные замечательные размышления на эту тему, разумеется, есть и в сочинениях Л.С.Выготского, А.Н.Леонтьева, Б.М.Теплова, П.Я.Гальперина и других классиков отечественной психологии» [2]. С 1997 года положение без сомнения менялось и изменилось. Данная тема, так или иначе, прорабатывается и развивается в контексте «интегративных, гуманистических, нормоцентрических тенденций». И не только в теоретическом плане, а и в практическом. Например, Залевским Г.В. из Томска [7], который позиционирует «целостно-ценностный

подход в контексте интегративной антропологической психологии». В рамках которого «человек... и его здоровье понимаются как целостные образования...». Козловым В.В. из Ярославля позиционирующим интегративную парадигму и интегративную психологию, и психотерапию [9]. Волковым П.В. из Москвы позиционирующим клинико-экзистенциальный подход и в его рамках клиент-центрированность и интегративность [5]. Коцюбинским А.П. и Незнановым Н.Г. из Санкт-Петербурга разрабатывающими холистический (целостный) подход [14]. Беломестновой Н.В. из Санкт-Петербурга [1]. Холмогоровой А.Б. из Москвы, Первомайским В.Б. с коллегами из Киева, Собчик Л.Н. и Шемет И.С. из Москвы и т.д. и т.д. Вообще «максимально высокий подъем к предельным абстракциям» и последующий выход в практическую область из «целостно-ценностной позиции», с уровня «предельных абстракций», в том числе развитие технической базы (методик и техник) для реализации «человеческой сущности» в контексте укрепления психического здоровья по потенциалу и формирующейся динамике представляется в настоящее время чрезвычайно серьезным предприятием. Автор данной статьи, например, отдается этому теоретическому, методологическому, методическому [11,12,13 и др.] и, в равной мере техническому делу, с удовольствием и наблюдает в своей практической работе реальные и интересные подвижки.

Литература

1. Беломестнова Н.В. Индивидуальность человека как интегративная категория // *Интегративный подход в психологии*. - СПб. Изд-во РГПУ им.А.И.Герцена -2003. – С.70-90.
2. Братусь Б.С. К проблеме человека в психологии // *Вопросы психологии*. - 1997. - № 5. – С. 3-19.
3. Бурно М.Е. *Краткосрочная терапия творческим самовыражением дефензивно-шизотипичных пациентов: пособие для врачей*. - М.: Минздрав РФ 1998. -16с.
4. Васильева Т.М. *Динамика Я-концепции в процессе психотерапии у больных шизофренией*. Дисс. канд. наук. – СПб.2004. -177с.
5. Волков П.В. *Опыт клинико-экзистенциального подхода (научно-философское эссе) [Электронный ресурс] // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2012. – N 3 (14). – URL: <http://medpsy.ru> (дата обращения: чч.мм.гггг).*
6. Гусева О.В., Коцюбинский А.П. *Интеграция когнитивно-поведенческого и психодинамического подходов в психотерапии больных с эндогенными психическими расстройствами // Тюменский Медицинский Журнал. Материалы II научно-практической конференции психиатров Уральского*

федерального округа «Подводные камни реабилитации в психиатрии (от теории к практике). – 2012. – № 3. – С. 52-53.

7. Залевский Г.В. Антропос – «человек, устремленный ввысь» (целостно-ценностная парадигма в контексте антропологической психологии) [Электронный ресурс] // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2013. – № 1 (18). – URL: <http://medpsy.ru> (дата обращения: чч.мм.гггг).

8. Исаева Е.Р. Копинг механизмы в приспособительном поведении психически больных. Дисс. канд. наук. – СПб., 1998.

9. Козлов В.В., Интеграция как психологическая категория // Вестник интегративной психологии. – 2012. – Вып. 10. – С. 6-8.

10. Кон И.С. В поисках себя. – М.: Знание. 1984. – 335с.

11. Корчинов А.Д. Психологическая коррекция на реабилитационном отделении в психиатрической больнице (один из вариантов) // Современная психиатрия: теория и практика: сборник научных статей. – 2005. – Вып. 2: Реабилитация. – С. 42-52.

12. Корчинов А.Д. Интеграция, эклектика и категория «Я» в психотерапии психически больных. Системный подход // Академический журнал Западной Сибири № 6 (49), т.9, 2013. Материалы ... научно-практической конференции с международным участием «Медицина: современные приоритеты развития», Дубаи (ОАЭ). – С. 84-87.

13. Корчинов А.Д. Психотерапевтическая практика с психически больными в контексте современных тенденций и потенций. [Электронный ресурс] // Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика: электрон. науч. журн. – 2014. – N 3 (5). – С. 9 [Электронный ресурс]. – URL: <http://medpsy.ru/climp> (дата обращения: чч.мм.гггг).

14. Гусева О.В., Коцюбинский А.П. Интеграция когнитивно-поведенческого и психодинамического подходов в психотерапии больных с эндогенными психическими расстройствами // Тюменский Медицинский Журнал. Материалы II научно-практической конференции психиатров Уральского федерального округа «Подводные камни реабилитации в психиатрии (от теории к практике). – 2012. – № 3. – С. 52-53.

15. Лэнг Р. Расколотое «Я»: пер. с англ. – СПб. Белый кролик. 1995. – 352с.

16. Ленгле А. Боль утраченного Я. Истерия: причины, понимание и экзистенциальный подход // Лекция Альфрида Ленгле 6 октября, в рамках 14-го Психологического семинария имени профессора протоиерея Василия Зеньковского под руководством Б.С. Братуся, в Российском православном университете. Источник: <http://thezis.ru/bol-utrachennogo-ya-isteriya-pr>.

17. Назыров Р.К. Современное состояние психотерапии и ее будущее // Наука о душе – 24. А. Гордон. Вып. № 24 от 14.04.2013.

18. Роджерс К. Клиентцентрированная терапия: Пер. с англ. – М. «Рефлбук»; Киев: Ваклер, 1997. -317с.

19. Хайкин Р.Б. Художественное творчество глазами врача. – СПб: Наука, 1992. – 232с.

О МЕХАНИЗМЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СВЕРХДЕФОРМИРУЕМОСТИ МЕТАЛЛОВ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ

Климов Константин Михайлович

доктор технических наук

***Аннотация.** В статье рассмотрен возможный вариант механизма возникновения сверхдеформируемости металла в холодном состоянии применительно к процессам электростимулированной деформации на примере продольной прокатки. Оцениваются действие высокоплотных электрических токов на возникновение и на аннигиляцию микротрещин. Отмечено, что силы электрического тока на много превышают силы зарождения микротрещин. Это значит, что и микротрещины полностью подавляются.*

В ранних наших публикациях были отмечены отдельные фрагменты данного явления. Особенности электростимулированной прокатки являются : 1) абсолютное совмещение очага деформации и зоны прохождения электрического тока, вне очага деформации ток отсутствует; 2) очаг деформации вместе с прокатываемой заготовкой интенсивно охлаждаются, отвод тепла осуществляется рабочими валками, внешними агентами (сжатым воздухом, водой или жидким азотом), а также металлом прокатываемой заготовки. В результате, несмотря на высокие плотности тока (порядка тысяч ампер на квадратный миллиметр), металл остается практически в холодном состоянии при температуре не выше ста градусов по Цельсию. Необходимо отметить, что микротрещины в очаге деформации направлены параллельно токам, идущим от вала к заготовке. Поэтому силы стягивания направлены на схлопывании трещины. Эти силы, как показывают вычисления намного выше по величине сил раскалывания, порожденные. Первые признаки сверхдеформируемости были опубликованы в работах [1-9].

Обратимся к простейшим расчетам. Оценим силу, действующую на схлопывание трещины электрическими токами высокой плотности. Расчеты показывают, что силы электрического тока высокой плотности при интенсивном охлаждении очага деформации значительно превышают силы

зарождения микротрещин за счет обрабатывающего инструмента. Воздействие двух параллельных проводников с током (на единицу длины каждого проводника) определяется формулой:

$$F/l = (\mu_0 \times I_1 \times I_2) / (2\pi r).$$

Здесь:

- F — сила взаимодействия;
- l — длина проводника;
- μ_0 — магнитная постоянная ($4\pi \times 10^{-7}$ Гн/м);
- I_1 и I_2 — силы токов в проводниках;
- r — расстояние между проводниками.

У истоков этого явления стояли в свое время академик Иван Иванович Новиков и кандидат физ. мат наук Юрий Сергеевич Бурханов.

Как следует из последней формулы, силы электрического тока полностью подавляют силы зарождения микротрещин. Если учитывать высокие плотности тока (порядка сотен и тысяч ампер на квадратный миллиметр и весьма малые поперечные размеры микротрещин (порядка долей микрона), то понятно, зарождение микротрещин полностью подавлено. Особое значение имеет тот фактор, что при электростимулированной прокатки ориентация микротрещин полностью совпадает и с направлением токов. Это создает предпосылки аннигиляции микротрещин.

Основные аспекты выявленного явления изложены в приведенном далеко не полном списке литературы. Первые признаки нового явления обнаруживались более 50 лет назад. Грамотное использование данного явления позволит получить новые материалы с неведомыми до сих пор механическими, физическими и химическими свойствами. Технология электростимулированной деформации позволяет получать материалы смешанного типа, состоящие из металлических и неметаллических компонентов, которые обычными процессами плавления получить невозможно. Кстати термин сверхдеформируемость получит свою прописку наравне с терминами сверхпроводимость, сверхтекучесть и др. Особенно важное значение имеет прочностные свойства материалов в устройствах центрифуг, космической технике и пр.

Заключение

Наличие электрического тока высокой плотности при интенсивном охлаждении очага деформации и зоны прохождения тока создают уникальные условия для проявления свойства сверхдеформируемости металл в холодном состоянии, что видимо, впервые наблюдалось. Наблюдаемое явление сулит неограниченные перспективы получения новых материала с невиданными свойствами.

В процессах электростимулированной прокатки необходимо учитывать следующие важные обстоятельства. Под давлением обрабатывающего ин-

струмента полностью под действующим деформирующим напряжением возникают условия для образования микротрещин. Они распространяются со скоростью звука в данном металле. В случае вольфрама это скорость составляет свыше 5000 м/сек. Скорость распространения электрического тока около скорости света в вакууме. То есть выше на несколько порядков. В таких условиях зарождение и продвижение микротрещин абсолютно запрещено. С другими причинами, а именно, сильными токами и интенсивным охлаждением сверхдеформируемость ни в коем случае нельзя смешивать понятия сверхпластичность. Это принципиально различные процессы, сверхпластичности связано с очень малыми нагрузками на металл. А сверхдеформируемость металла в холодном состоянии обязана электрическими токами высокой плотности и интенсивным охлаждением. А что касается так называемой «электропластичности металлов», то еще более 49 лет назад было убедительно доказана научная несостоятельность в присутствии отечесивенных и американских авторов на научном семинаре в институте физхимии АН СССР (август 1984 г. Москва, Ленинский проспект, дж. 31) [6].

Список литературы

1. Климов К. М. О поведении металлов в экстремальных условиях (сверхдеформируемость металла в холодном состоянии). Сборнику статей по итогам работы Международного научного форума Наука и инновации –современные концепции. Том 3, 2924 ш. Стр.129-136.
2. Климов К. М., Новиков И. И. Эффект отсутствия деформационного упрочнения при электростимулированной прокатке металлов в холодном состоянии. // Докл. АН РФ. 2007. Т.415, №2- С. 1-3
3. Климов К. М., Шнырев Г. Д., Новиков И. И. Об «электропластичности» металлово // Доклады АН СССР. 1974, том 219, №2, с. 322-324.
4. Климов К. М., Шнырев Г. Д., Новиков И. И. Электропластическая прокатка проволок в ленту микронных сечений из вольфрама и его сплавов с рением.// Изв. АН СССР. Металлы. 198 № 4, с. 143-144.
5. Патент №448043. Климов К. М., Шнырев Г. Д., Новиков И. И. и др. // Б. И. 1974. № 40. с. 18.
6. Климов К. м. , Новиков И. И. К вопросу об электропластическом эффекте.// Проблемы прочности. 1984. № 2. с.98-103.
7. Климов К. М., Новиков И. И. Влияние электростимулированной деформации на тонкую структуру и механические свойства поликристаллического молибдена. // Докл. АН. 1981, том 260, № 6, с.1361-1362.

8. Климов К. М., Бурханов Ю. С., Новиков И. И. Снижение сил контактного трения при электростимулированной деформации металлов. // Докл. АН СССР, 1985, т. 283, № 1, с.116-119.

9. Климов К. М., Бурханов Ю. С., Новиков И. И. О некоторых эффектах при электростимулированной деформации металлов.// Изв. АН СССР. Металлы, 1987Ю № 6, с. 111-114. 106. Климов К. И., Новиков И. И. Особенности пластической деформации в электромагнитном поле.// Докл. АН СССР, 1980, т. 2663, № 3, с. 603-606.

10. Климов К. М. Прорыв в обработке металлов давлением.// Научный обозреватель. 2022.. №11(143). с. 47-50.

11. Климов К. М. Возможности электростимулированной прокатки.// Металлург. 1997. № 4. с.29-33.

12. Климов К. М. Новый подход к процессам получения металлов.// Металлург. 1996. № 11. с. 25-27.

13. Климов К. М. О суперфрагментации металлических материалов методом электростимулированной прокатки.// Металлург. 2011. № 9. С.62-65.

14. Климов К. М. О перспективах развития методов электростимулированной прокатки металлов.// Изв. АН. Металлы. 2004. № 3ю С. 45-50.

15. Климов К. М. Новиков И. И. О влиянии параметров аппаратуры на величину регистрируемого «электронно-пластического эффекта» в металлах.// Изв. АН СССР. Металлы, 19876, № 1, с. 158-161.

16. Климов К. М. О перспективах развития чёрной и цветной металлургии. Там же. Г. Москва, 21 сентября 2023 г. с. 129-133.

17. Климов К. М.. О возможности исключения процессов отжига при обработке металла давлением. Там же. (Г. Москва, 19 сентября 2023 г.). с. 122-129.

18. Климов К. М. О механизме и явлениях в очаге деформации в условиях электростимулированной прокатки металлов. Там же. Г. Москва, 16 ноября 2023 г. с. 100-106.

19. Климов К. М., Новиков И. И. Влияние градиента температуры и электрического тока высокой плотности на пластическую деформацию при растяжении металлических проволок. /Изв. АН СССР. Металлы. 1978. № 6. с.175-180.

ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ РЕЧЕВЫХ СОУЭ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ДОМАХ

Кочнов Олег Владимирович

Кандидат технических наук

Компания ООО “Рокстон-системы”

Москва

***Аннотация.** В данной статье рассмотрен вопрос о необходимости и целесообразности оснащения высотных многоквартирных жилых домов системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ). Этот вопрос очень актуален в части анализа соотношений действующих и готовящихся изменений по проектированию и применению автоматических систем противопожарной защиты, вопросов обеспечения пожарной безопасности людей, а также экономической и этической составляющей предлагаемых нормативных решений. Несмотря на то, что рассматриваемые в статье нормативные документы действуют уже много лет, вопрос применения, способов реализации, аспектов проектирования и обслуживания речевых СОУЭ в многоквартирных жилых домах практически не освещен. В данной статье мы хотели бы начать диалог, донести свое мнение и узнать мнение компетентных органов по означенному вопросу.*

***Ключевые слова:** требования пожарной безопасности; системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, речевые оповещатели; звуковые оповещатели; уровень постоянного шума в помещении, соотношение сигнал / шум.*

ISSUES OF THE USE OF SPEECH COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN MULTI-FAMILY RESIDENTIAL BUILDINGS

***Abstract.** This article discusses the need and expediency of equipping high-rise apartment buildings with fire warning and evacuation management systems. This issue is very relevant in terms of analyzing the ratios of existing and upcoming changes in the design and application of automatic fire protection systems, as well as the economic and ethical aspects of the proposed regulatory solutions. Despite the fact that the regulatory documents discussed in this article have been in effect for many years, the issue of the application, implementation methods, and aspects*

of the design and maintenance of speech-based fire alarm systems in apartment buildings has been largely overlooked. In this article, we would like to initiate a dialogue, share our opinions, and seek the views of relevant authorities on this matter.

Не секрет, что современные (построенные после 2020 года) многоэтажные, многоквартирные жилые дома (коридорного, секционного типа) предлагаются (продаются) будущим владельцам (собственникам) с уже установленными речевыми оповещателями, подключенными к СОУЭ. Экономическая составляющая данного предложения, конечно, уже учтена в итоговой стоимости квартиры, но есть и другая сторона. В большинстве многоквартирных жилых домов (например, в Московской области), в том числе более 9-ти этажей, пожарные извещатели в квартирах отсутствуют, следовательно, о наличии СОУЭ говорить не приходится. В сравнительно новых (построенных порядка 10-ти лет назад) многоэтажных жилых домах (коридорного типа) ситуация обстоит относительно образом.

Приведем пример. Семнадцатитиэтажное жилое многоквартирное здание (сдано в 2015г) в Подмоскowie. В коридоре каждой квартиры установлены тепловые извещатели. При обнаружении тепла, сигнал с извещателей поступает на СПС, размещенную в отдельном помещении дома, происходит автоматическая сработка (активация) СОУЭ, включающая настенный звуковой оповещатель, размещенный на каждом этажном коридоре. Оценим данное решение на соответствие нормативным требованиям. Выбранный тип оповещения не вполне согласуется с требованием СП 3.13130-2009 [1], согласно таблице 2, п.5 которого: Жилые здания: секционного и коридорного типа до 10-ти этажей оборудуются СОУЭ II типа (звуковыми оповещателями), от 10-ти до 25-ти этажей - СОУЭ IV типа (речевыми оповещателями).

Примечание. В готовящихся изменениях к СП 3.13130 данная классификация сохраняется (Таблица Б1). На необходимость оборудования речевыми оповещателями каждой квартиры указывают требования к слышимости (п.6.8.2), к обеспечению разборчивости (п.6.11.1), к размещению (п.6.18.1).

Комментарий. Трудно указать причины установки в жилых домах именно звуковых оповещателей. Возможно они лежат в сфере человеческого фактора, в частности. В примечании к п.5 таблицы 2 [1] сказано: «В СОУЭ со звуковыми оповещателями возможно применять нарастающий во времени **звуковой сигнал**, а также производить периодическое отключение **звукового сигнала** для «пауз тишины», которые не должны превышать 1 минуты». Зачастую, инспектора ГПН требования НД трактуют достаточно прямолинейно - «Сказано - звуковой, значит - звуковой». И это не шутка, приведем пример. В г. Южно-Сахалинске, по крайней мере, в период 2013 - 2015 года под запрет попали потолочные речевые оповещатели. Причина,

по разъяснению надзорных органов, заключалась в том, что в своде правил СП 3.13130 нет слова - “потолочный”. При кажущемся противоречии с нормативными требованиями, в применении звуковых оповещателей есть свой резон. Приведем пример. Звуковой оповещатель имеет звуковое давление 95дБ (частота примерно 2 кГц). При распространении звука в коридоре его давление снижается незначительно (примерно на 5дБ). При звукопоглощении входной двери 35дБ, давление сигнала в квартире составит 55дБ. При уровне шума в квартире примерно 40дБ (в дневное время), этого вполне достаточно, чтобы услышать т.н. “Звуковик” и понять, что что-то случилось, предпринять те или иные действия. Заметим, что такая ситуация в полной мере решает задачу обеспечения пожарной безопасности жителей.

Давайте внимательно проанализируем ситуацию. Согласно требованиям [1], звуковой оповещатель необходимо заменить на речевой. Речевые оповещатели при подведении к ним некоторой мощности также способны развивать звуковое давление 95дБ. Однако, средняя акустическая мощность речевого сигнала (при том же пиковом значении звукового давления в речевом спектре) по сравнению со звуковым сигналом снизится. При этом, в квартире сообщение будет неразборчивым и будет походить на громкий, но приглушенный разговор. Для адекватного восприятия информации звуковое давление речевого оповещателя нужно будет увеличить еще на 6дБ, что может быть достигнуто повышением подводимой мощности. Эффективность (в части стоимости) такого решения сомнительна по нескольким причинам - по причине увеличения результирующей стоимости и в неоднозначной разборчивости. Тогда, напрашиваются два решения - либо оставить звуковой оповещатель - простое и эффективное устройство небольшой стоимости, элементарное в обслуживании, или установить в каждую квартиру речевой оповещатель. Рынок пожарной безопасности двинулся вторым путем. Давайте рассмотрим эту ситуацию и зададимся вопросом. Действительно ли существует необходимость в размещении речевого оповещателя в каждой квартире? С экономической точки зрения все просто - это однозначное удорожание. Суммарная выходная мощность речевой СОУЭ будет определяться не только количеством квартир на каждом этаже. Сам речевой оповещатель всегда дороже “звуковика”, кроме того, возникает необходимость в дооборудовании всего дома полноценной речевой СОУЭ, добавляется стоимость обслуживания такой системы при том, что вопрос обеспечения разборчивости так и остается сомнительным [2].

Рассмотрим дополнительные нормативные требования для применения речевых СОУЭ. Начиная с 2020 года появляется ряд документов, регламентирующих применение СОУЭ в многоэтажных жилых зданиях. Согласно своду правил СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные» (разработчик ФГУ ВНИИПО МЧС России) [3]: п.7.4.1 Система оповещения и

управления эвакуацией (СОУЭ) должна предусматриваться в соответствии с требованиями СП 3.13130 и таблицы 7.1, согласно которой: В помещениях жилого и административного назначения (пожарный отсек), при высоте здания до 150м включительно, применяются СОУЭ III типа, более 150м - СОУЭ IV типа. Согласно п.7.4.2: Речевые оповещатели должны быть установлены в помещениях с постоянным пребыванием людей (в т.ч. в помещениях жилого назначения), на путях эвакуации людей, включая лестничные клетки. В жилых квартирах допускается устанавливать оповещатель только в прихожей квартиры при площади квартиры не более 150 м. В 2022 году вышел свод правил СП 54.13330.2022 (СНИП 31-01-2003) «Здания жилые многоквартирные» [4], согласно которому: п.6.2.3.5 [1]: Систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в многоквартирных жилых зданиях следует проектировать в соответствии с СП 3.13130. Если учесть, что не только в квартире, но и на всем протяжении пути эвакуации (включая лестничные клетки) необходимо устанавливать речевые оповещатели, то нетрудно посчитать увеличение стоимости такого решения, при этом об его эффективности говорить уже не стоит. Если в большинстве многоквартирных домов, путь эвакуации один или лестничные клетки являются незадымляемыми, то зачем его загромождать техническими средствами, и, как следствие, избыточной информацией совершенно неясно.

Тенденции, приводящие к необоснованной избыточности еще менее утешительны. Согласно действующему требованию свода правил СП 484.1311500.2020 [5], п.6.2.16: Жилые помещения (комнаты), прихожие (при их наличии) и коридоры квартир следует оборудовать автономными дымовыми извещателями пожарными (ИП) вне зависимости от этажности здания, в том числе в многоквартирных и блокированных жилых домах. В очередных изменениях, которые могут вступить в силу 1 сентября 2025 года, данный пункт изъят, однако вопрос применения дымовых ИП в квартирах остается не проясненным. Применение дымовых ИП в жилых зданиях привело к резкому увеличению сработок СПС и включению оповещения в квартирах. Причины сработок банально просты - это дым (не пожар, а дым, например от курения), а вот реакция жителей вполне предсказуема, уже после второй сработки жильцы самостоятельно отключают речевые оповещатели. Вопрос правомерности такого решения следует отличать от субъективного фактора (у кого-то дети, у кого-то больные родители).

Отдельного рассмотрения заслуживает еще пара вопросов. 1. Вопрос личной безопасности и права на неприкосновенность жилья, которые могут возникнуть при периодическом обслуживания - ежеквартальной проверке работоспособности речевых оповещателей, осуществляемой согласно ГОСТ Р 59639-2021 [6]. 2. Вопрос соотношения в жилом многоквартирном доме средств оповещения о ЧС и о пожаре. Кратко по второму вопросу. Согласно

ряда нововведений (изменений), изложенных в СП 133.13330.2012 - «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования» и СП 134.13330.2022 - «Системы электросвязи зданий и сооружений» вступивших в силу в этом году, системы оповещения о ЧС будут также устанавливаться (применяться) в жилых домах, но уже как отдельные системы, включающие оконечные модули управления (ОМУ), устанавливаемые в общественных коридорах и предполагающие развитие домофонной сети и проводного вещания внутри квартир. Совершенно четким нововведением является автономность (независимость от СОУЭ) данных систем. Пункты, указывающие на возможность совмещения объектовых систем с СОУЭ из вышеуказанных документов - изъяты.

Выводы:

1. Вопрос необходимости и целесообразности защиты частного сектора системами пожарной автоматики не вызывает сомнения.
2. Согласно базовым принципам обеспечения безопасности, повышение типа СОУЭ как компенсирующего мероприятия, должно применяться для случаев, когда индивидуальный риск превышает допустимые значения. Принимаемые решения должны быть экономически обоснованными и целесообразными. Применение для вышеозначенных целей звукового способа оповещения является экономически оправданным и вполне эффективным решением, обеспечивающим требования 84 статьи технического регламента по ПБ (ФЗ №123ФЗ).
3. Экстенсивное увеличение количества технических средств не всегда приводит к повышению уровня безопасности (не всегда является целесообразным). Очевидно, что применение речевого поквартирного оповещения приведет к резкому удорожанию СОУЭ при весьма сомнительной эффективности.
4. Применение в квартирах дымовых пожарных извещателей (уже) привело к частым ложным срабатываниям пожарной сигнализации и, как следствие, самостоятельному отключению жильцами речевых оповещателей.
5. Необходимость в ежеквартальной проверке работоспособности квартирных оповещателей, наличие технических средств, к которым имеется общий доступ, поднимет вопрос о соотношении пожарной безопасности и антитеррористической защищенности людей.
6. Отдельным актуальным вопросом остается - возможность совмещения систем оповещения о пожаре (СОУЭ), о ЧС в одном решении.

Список литературы

1. СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности. М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009.

2. Кочнов О.В. Специфика и особенности обеспечения речевой разборчивости при проектировании СОУЭ согласно новой редакции СП 3.13130 // Проблемы и перспективы развития IT- и VR-технологий в области комплексной безопасности, посвященной 95-летию Уральского института ГПС МЧС России. Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции. Екатеринбург, 2024. С. 48-52.

3. СП 484.1311500.2020. Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования. М.: Стандартиформ, 2020.

4. СП 477.1325800.2020 Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности. М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2020.

5. СП 54.13330.2022 Здания жилые многоквартирные. М.: Стандартиформ, 2022.

6. ГОСТ 34699-2020. Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний. М.: Российский институт стандартизации, 2021.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГЕРМЕТИЗАЦИИ МЕЖТРУБНОГО ПРОСТРАНСТВА В СИСТЕМЕ «ТРУБА В ТРУБЕ»

Аманов Тимур Ильзатович

Магистр

Волгоградский государственный технический университет

Стрельников Николай Сергеевич

Магистр

Волгоградский государственный технический университет

Стрижакова Наталья Владимировна

Магистр

*Волгоградский государственный технический университет,
Волгоград, Россия*

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы герметизации межтрубного пространства и компенсации температурных продольных перемещений при реконструкции подводных переходов трубопроводов методом «труба в трубе».

Ключевые слова: трубопроводные системы, метод «труба в трубе», герметизация межтрубного пространства, компенсатор продольных перемещений, подводный переход.

В наше время нефтяная промышленность остаётся одной из главных опор экономики России. Успешная работа системы транспортировки углеводородов зависит от того, насколько надёжны и современны магистральные нефтепроводы.

Особенно важны участки, где нефтепроводы пересекают водные преграды — реки, озёра, водохранилища и заливы. Эти участки — самые сложные и уязвимые элементы трубопроводной системы. Если они повреждаются, это может привести к серьёзным экологическим проблемам, таким как загрязнение воды, разрушение экосистем и большие финансовые потери [1].

В контексте увеличения транспортных потоков и растущего интереса к защите окружающей среды со стороны государства, общества и международных организаций, проектирование подводных участков нефтепроводов

должно основываться на проверенных научных подходах, передовых технологиях и экологически ответственных методах.

В процессе многолетней эксплуатации подводные переходы подвергаются влиянию различных неблагоприятных условий. Среди них можно выделить агрессивное химическое воздействие, вызванное растворёнными в воде солями, биологическими организмами и продуктами коррозии. Также постоянное гидродинамическое воздействие течений, волн и изменений давления.

Механические воздействия, вызванные движением донных отложений, ледоходом и судоходством, приводят к микроповреждениям и усталостным деформациям металла.

Все эти факторы в совокупности приводят к появлению очагов коррозии, трещин, питтингов, эрозии и других дефектов. Со временем они снижают прочность труб и способствуют утечкам и авариям.

Подводные участки трубопроводов представляют собой наиболее уязвимые зоны из-за сложностей, связанных с их техническим обслуживанием и ремонтом. Ограниченный доступ затрудняет визуальный осмотр и диагностику, а также усложняет проведение традиционных ремонтных работ [2].

Кроме того, необходимость обеспечения непрерывности транспортировки топлива и газа во время ремонта усложняет задачу и требует применения инновационных и бережных технологий.

Одним из таких методов ремонта подводных переходов является метод, получивший название «труба в трубе». Этот способ особенно востребован при обновлении старых переходов, которые потеряли герметичность или перестали выдерживать нагрузки, а также при строительстве новых в сложных геологических условиях или в зонах с повышенной экологической чувствительностью [3].

Особенно полезно использовать этот метод, когда доступ к существующей трубопроводной системе затруднён или невозможен.

Суть данной технологии заключается в следующем: трубопровод, требующий ремонта или реконструкции, используют в качестве направляющего кожуха, в который протаскивают новую трубу меньшего диаметра. При этом межтрубное пространство может быть заполнено воздухом, инертными или стабилизирующими материалами (пенобетон, цементно-песчаный раствор, глина и прочее).

Особое внимание в нашем исследовании было уделено вопросам герметизации концов вставной трубы и кожуха, а также компенсации продольных перемещений в условиях сезонных колебаний температуры.

Герметизация требуется для того, чтобы предотвратить утечку транспортируемого вещества в окружающую среду, а также для мониторинга технического состояния участка после реконструкции. В штатных условиях эксплуатации пространство между трубами сохраняет свою герметичность.

Однако при возникновении повреждений рабочей трубы и, как следствие, утечки продукта, герметизирующее устройство должно не только предотвратить эксфильтрацию, но и успешно противостоять внутреннему давлению, которое может быть эквивалентно рабочему давлению транспортируемого продукта. В связи с этим, герметизирующий узел должен обладать комплексом высоких эксплуатационных характеристик, включая механическую прочность, гибкость, абсолютную герметичность и устойчивость к воздействию агрессивных химических соединений [4].

Для реализации данных требований нами были предложены герметизирующие элементы, базирующиеся на использовании мягких непроницаемых мембран, которые устанавливаются непосредственно на рабочую трубу в области выхода из защитного кожуха. Материалы мембран должны выбираться с учетом их устойчивости к химическим воздействиям и механических нагрузок, возникающих вследствие продольных перемещений трубопровода. Проведенные эксперименты показали, что использование многослойных композитных материалов с интегрированными герметизирующими прокладками и уплотнительными кольцами обеспечивают надежную изоляцию межтрубного пространства.

Процесс тестирования включал в себя несколько этапов, каждый из которых был направлен на всестороннюю оценку прочностных и герметических характеристик конструкции:

1. В межтрубное пространство с помощью специализированного гидравлического цилиндра подавалась рабочая среда под высоким давлением. В качестве рабочей среды использовалась как вода, так и масло, что позволило учесть различные эксплуатационные условия.
2. Давление в системе увеличивалось постепенно, с шагом в 0,5 МПа, до достижения критического значения в 4 МПа. Данный подход обеспечил возможность детального анализа поведения системы при различных уровнях нагрузки.
3. После каждого этапа увеличения давления производилось искусственное удлинение рабочего трубопровода внутри защитного кожуха. Это достигалось путем приложения осевого усилия к одному из торцов внутренней трубы с использованием того же гидравлического цилиндра. Такой метод позволил имитировать условия продольного перемещения трубы, что является критическим фактором для оценки её эксплуатационных характеристик.

В процессе тестирования фиксировались следующие ключевые параметры:

- сохранение герметичности конструкции при её перемещении вдоль оси;

- величина усилия, необходимого для смещения трубы при различных уровнях давления;
- наличие и степень потерь уплотнения при циклическом воздействии нагрузки, что является важным показателем долговечности и надежности системы.

Таким образом, проведенные исследования позволили получить объективные данные о поведении конструкции в условиях, максимально приближенных к реальным эксплуатационным, что обеспечивает высокую достоверность и надежность полученных результатов.

Для компенсации продольных перемещений трубопроводов в современной практике чаще всего применяются Г – или П-образные компенсаторы. Тем не менее, вышеупомянутые компенсаторы характеризуются существенными требованиями к монтажным площадям и не всегда совместимы с условиями реконструкции трубопроводных систем по технологии «труба в трубе», где пространственные ограничения являются критическим фактором.

Поэтому для решения нашего вопроса мы обратили внимание на компенсаторы сильфонные осевые (КСО), которые в последнее время стали применять в нефтегазовой отрасли.

Эти устройства характеризуются компактными габаритами, высокой степенью надёжности и способностью эффективно компенсировать значительные осевые перемещения, не нарушая герметичность системы. Особенно актуальным становится применение КСО в условиях повышенных давления и температуры, а также в условиях ограниченного пространства, что типично для реконструкции или прокладки трубопроводов в защитных кожухах.

Сильфонные осевые компенсаторы представляют собой высокотехнологичные элементы трубопроводных систем, обеспечивающие компенсацию линейных расширений и сжатий, возникающих вследствие температурных колебаний и других факторов. Их конструкция, основанная на гофрированных металлических сильфонах, позволяет им адаптироваться к значительным изменениям длины трубопровода без потери герметичности и прочности.

Применение КСО в нефтегазовой отрасли обусловлено их способностью работать в экстремальных условиях, таких как высокие давления и температуры, а также в сложных пространственных ограничениях. Эти устройства находят широкое применение при реконструкции существующих трубопроводов, а также при строительстве новых трубопроводных систем в условиях ограниченного пространства.

При рассмотрении системы «кожух – КСО – трубопровод» предлагаем рассмотреть жесткое сопряжение КСО с кожухом и внутренним трубопроводом.

Данная конфигурация системы позволяет эффективно решать ряд критически важных задач:

1. Компенсация продольных деформаций, обусловленных температурными флуктуациями или гидравлическими импульсами, посредством адаптивной эластичности конструкции.
2. Обеспечение герметичности межтрубного пространства, достигаемой благодаря инновационной компоновке компенсационного устройства, что исключает необходимость в дополнительных уплотнительных элементах.
3. Предотвращение аварийного выброса рабочей среды из защитного кожуха за счет многофункциональности компенсатора, который выполняет роль преграды.
4. Оптимизация процесса монтажа, благодаря использованию фланцевых и сварных соединений, обеспечивающих высокую скорость и надежность сопряжения конструктивных элементов.

Типовые варианты соединения КСО представлены на рисунках 1 и 2.

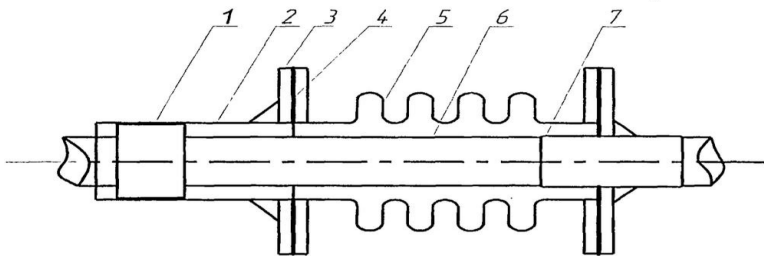
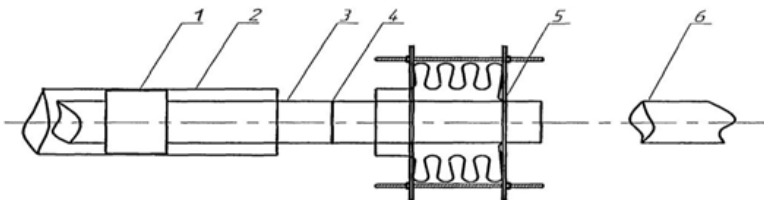


Рисунок 1. Фланцевое соединение КСО с кожухом и рабочим трубопроводом. 1 - опорно-центрирующее кольцо; 2 - кожух; 3 - фланец; 4 - прокладка-уплотнитель; 5 - компенсатор сильфонный осевой; 6 - рабочий трубопровод; 7 - муфта под приварку фланца к рабочему трубопроводу



а)

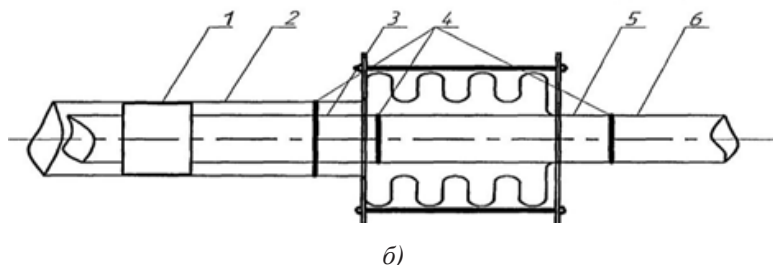


Рисунок 2. Сварное соединение КСО: а) с рабочим трубопроводом;
б) с кожухом.

1-опорно-центрирующее кольцо; 2- кожух; 3- ремонтируемый рабочий трубопровод; 4 - сварное соединение; 5 - компенсатор сильфонный осевой с установленной стяжкой; 6 - линейная часть

Исходя из полученных результатов исследования, можно утверждать, что совместное применение герметизирующей мембраны и КСО позволит обеспечить надежность конструкции «труба в трубе» при реконструкции таких сложных систем, как подводные переходы нефтегазопроводов.

Список литературы

1. Дёмин И.Н, Орлов М.В.. Надёжность эксплуатации подводных переходов трубопроводов // Трубопроводный транспорт: теория и практика. 2019. № 4. С. 67–72.
2. Романов Ю.И. Обоснование выбора технологии при реконструкции подводных переходов // Инженерные изыскания. 2020. № 2. С. 73–77.
3. Андреева И.Е., Коваленко А.В. Применение технологии «труба в трубе» при реконструкции трубопроводов в сложных условиях // Коммунальное хозяйство России. 2021. № 3. С. 42–45.
4. Гуров, П.И., Гусева Л.И. Герметизация межтрубного пространства при реконструкции методом «труба в трубе» // Коммунальное строительство. 2020. № 7. С. 20–24.

ДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ТЕРМОУПРУГОСТИ МЕТАЛЛА ПРИ ИМПУЛЬСВНОМ ЛАЗЕРНОМ НАГРУЖЕНИИ С УЧЕТОМ КИНЕТИКИ ЭЛЕКТРОНОВ ПРОВОДИМОСТИ

Зимин Борис Александрович

*Доцент, БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова,
Санкт-Петербург, Россия*

Саукова Полина Александровна

*Студент, БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова,
Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация. В статье представлена модель генерации упругих волн в металлах при импульсном лазерном нагреве, основанная на концепции «теплового поршня». Процесс описывается с помощью решения задачи о динамическом термоупругом состоянии металла, учитывающего термоупругие напряжения, возникающие из-за смещения распределения Ферми под действием градиента температуры. Модель объясняет длительность отклика растяжения. Предложенный механизм позволяет теоретически обосновать феноменологическую модель «теплового поршня».

Ключевые слова: динамическая термоупругость, термоупругий эффект, механизм генерации импульсов деформации, импульсивное лазерное воздействие, «тепловой поршень», металлы, волновое уравнение, градиент температур, распределение Ферми.

Динамическая задача термоупругости впервые была рассмотрена В.И.Даниловской [1], которая нашла напряжения при тепловом ударе. Она же построила точное решение задачи о температурных напряжениях, возникающих вследствие импульсного потока лучистой энергии, падающего на границу полупространства.

Временные формы импульсов напряжений (либо массовой скорости частиц), описываемые этими решениями, представляют собой двуполярный импульс сжатия-растяжения с соразмерными значениями амплитуды и длительности фаз порядка длительности импульса облучения.

Последующее изучение проблемы динамической термоупругости - анализ влияния связности [2], граничных и начальных условий [3], а также ис-

пользование модели Catteeo [4] и моделей (СТЕ), (L-S) и (G-L) [5] не внесло принципиальных изменений в параметры откликов термоупругих напряжений. Анализ термоупругого эффекта в твердых телах при импульсивном лазерном воздействии $\tau_n = (1 \div 10)$ нс. [G] в основном согласуется с решением [P].

Однако в ряде экспериментальных работ по импульсу лазерным нагружением [7,9] отмечалось существенное отличие параметров импульсов термоупругих напряжений в металлах от вышеупомянутых теоретических решений. На рис. 1,2 приведены нормированные зависимости импульсов термонапряжений в диэлектриках и металлах, представленные в работе [9].

Воздействие осуществлялось лазером с $\lambda = 1,06$ мм и длительность излучения $\tau_{0,5} = 12 \text{ ns}$ на образцы с толщиной $h = 2 \div 10$ мм. Форма акустических сигналов регистрировалась на тыльной поверхности образцов. Полная схема эксперимента и методика регистрации описана в [9].

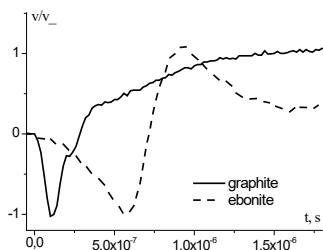


Рисунок 1. Импульсы напряжения в образцах Al, W, Mo

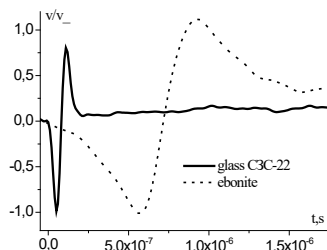


Рисунок 2. Импульсы на тыльной поверхности образцов из эбонита и стекла C3C-22

Очевидна принципиальная разница в соотношении длительностей и величин фаз сжатия – растяжения термоупругих напряжений в металлах и диэлектриках.

В рамках механики сплошных сред динамическая задача термоупругих определяется уравнением равновесия, уравнение распространения тепла и уравнением состояния – законом Дюгамеля [3]. Дисперсионная функция такой системы анализировалась в [10] и было показано, что дефект повышения амплитуды и длительности фазы напряжения растяжения не может быть объяснен в рамках традиционных моделей динамической термоупругости.

С теоретической точки зрения ключевыми моментом в этой проблеме является механизм генерации импульсов деформации. При поглощении оптического излучения в материале мишени акустические волны возбуждаются источниками, распределенными в объеме среды.

Волновые уравнения, описывающие генерацию продольных акустических волн в одномерном случае можно представить в виде: [11]

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} - C_s^2 \frac{\partial^2 u}{\partial z^2} = -\frac{1}{\rho} \frac{\partial G}{\partial z} \quad (1)$$

где u – механическое смещение в направлении оси z ;

C_s – скорость продольного звука в этом направлении;

ρ – плотность вещества.

Функция $G(z,t)$ имеет физический смысл компоненты G_{zz} тензора напряжений, из которой исключена чисто упругая часть линейная по деформации [11]. По физическому смыслу введенная функция G является потенциалом сил \vec{f} , инициирующих движение среды. Условие отсутствия напряжений на свободной поверхности полупространства мишени при $z=0$ имеет вид:

$$C_s^2 \frac{\partial u}{\partial z} \Big|_{z=0} = -\frac{1}{\rho} G \quad (2)$$

При помощи функции Грина для (1), (2) U может быть найдена деформации в произвольной точке среды:

$$\frac{\partial u}{\partial z} = \frac{\partial}{\partial z} (U * \frac{1}{\rho} \frac{\partial G}{\partial z}) \quad (3)$$

* - свертка производится как по координатам, так и по времени.

Согласно решению (3) проблема для профиля импульса деформации сводится к нахождению пространственно-временного спектра $\tilde{G}(\omega, k)$ источников акустических волн. В работе [13] нами была предпринята попытка описать генерацию упругих волн в металлах как движение «теплового» поршня.

Дальнейший анализ явлений динамической термоупругости должен проводится отдельно для металлов и полупроводников и диэлектриков. В настоящей работе рассматривается задача о термоупругом состоянии металла при нагреве его импульсами $\sim 10^{-8}$ с. Такая длительность импульса намного больше времени термализации электронной подсистемы в металлах ($\sim 10^{-15} - 10^{-14}$ с) и больше характерного времени обмена энергией между электронами и решеткой ($\sim 10^{-11}$ с) [14].

Поэтому мы не рассматриваем вопросы, связанные с преобразованием электромагнитной волны излучения (лазера) в нестационарный нагрев среды. Рассмотрим процесс генерации волн деформации инициированный термоупругими напряжениями, акустические источники, которого могут быть описаны [11]:

$$\sigma = (3\lambda + 2\mu)\alpha_r T \quad (4)$$

λ, μ – упругие постоянные Лема; α_r – коэффициент объемного расширения; T – приращение температуры. Простейшее описание диффузионной теплоупругости, имеет вид [6]:

$$\frac{\partial T}{\partial t} = \chi \frac{\partial^2 T}{\partial z^2} + \frac{I\alpha}{\rho c_p} f(t) e^{-\alpha z} \quad (5)$$

здесь χ – коэффициент температуропроводности; C_p – удельная теплоемкость; ρ – плотность; α – коэффициент поглощения света; I – поглощенная часть лазерного импульса, её зависимость описывается функцией $f(t)$. Поток $If(t)$ падает плоскую границу пространства.

Граничные и начальные условия:

$$\begin{aligned} \frac{\partial T}{\partial z}|_{z=0} &= 0 & T(z, 0) &= 0 \\ T(z, t)_{z \rightarrow \infty} &= 0 \end{aligned} \quad (6)$$

Сделав преобразование Лапласа

$$(\hat{F} = \int_0^{\infty} F e^{-st} dt)$$

для системы (1), (2), (3), (4), (5), (6) для $\frac{\partial \hat{u}}{\partial z}$ получим

$$\frac{\partial \hat{u}}{\partial z} = A \left[k_1(s) e^{-\frac{s}{c}z} + k_2(s) e^{-\alpha z} + k_3(s) e^{-\sqrt{\frac{s}{\chi}}z} \right] \hat{f}(s) \quad (7)$$

где

$$\begin{aligned} k_1 &= \frac{1}{s - \omega_T} \left[\sqrt{\frac{\omega_T}{s}} \frac{1}{\omega_{\chi} - s} - \frac{1}{\omega_a^2 - s^2} \right] \\ k_2 &= \frac{1}{(s - \omega_T)(\omega_a^2 - s^2)} \\ k_3 &= \frac{1}{(s - \omega_T)(\omega_{\chi} - s)} \sqrt{\frac{\omega_T}{s}} \end{aligned} \quad (8)$$

A – некоторая постоянная

В задаче (1), (2), (3), (4), (5), (6) выявляются четыре характеристические частоты

$$\omega_a = \alpha c, \omega_T = \chi \alpha^2, \omega_{\chi} = \frac{c^2}{\chi}, \omega_L = \frac{1}{\tau_n} \quad (9)$$

τ_n – длительность лазерного импульса;

ω_a – равна обратному времени пробега звуком области поглощения света;

$\omega_T = \chi \alpha^2$ – равна обратному времени остывания этой области;

ω_{χ} – частота, на которой сравниваются модули волновых векторов акустической и температурной волны.

Из спектральной формы (7) следует, что для генерации импульсов деформации с длительность τ_a нужно использовать лазерные импульсы с $\tau_n \leq \tau_a$ [11], а также необходимо, чтобы высокочастотные компоненты спектра огибающей интенсивности света эффективно трансформировались спектральными передаточными функциями $k_i(s)$ $i=1, 2, 3$. Функция $k_i(s)$ должны эффективно трансформировать частоты порядка $\omega_L \sim \frac{1}{\tau_n}$. В нашем случае $\omega_L \sim 10^8 \frac{1}{c}$.

В наших экспериментах [9]:

$$\omega_a \sim 5 * 10^{10} \gg 5$$

Поэтому $k_2 \rightarrow 0$ в (8), так как $e^{-dz} \ll e^{-\frac{s}{c}z}$; $\omega_T \sim 10^{10} \gg S$, поэтому (8) будет

$$\frac{\partial \hat{u}}{\partial z} = A \left\{ -\frac{e^{-\frac{s}{c}z}}{\sqrt{\omega_T s}(\omega_x - s)} + \frac{e^{-\frac{s}{c}z}}{\sqrt{\omega_T s}(\omega_x + s)} \right\} \hat{f}(s) \quad (10)$$

При $s \leq \frac{c^2}{\alpha} = \omega_x$ профиль акустического пульса $\frac{\partial u}{\partial z}$ является биполярным, так как остается только решение волнового уравнения. Если $s > \frac{c^2}{\alpha} = \omega_x$, и тепло распространяется на расстояние порядка α^{-1} быстрее продольного звука, в работе [11] утверждается, что это неравенство возможно только сверхзвуковой электронной температуропроводности.

Эта концепция предполагает считать электронную температуропроводность электронной $\chi_e \sim 10^3 + 10^4 \frac{\text{см}^2}{\text{с}}$, при этом не меняя основных уравнений, описывающих данный процесс. В этом случае в области далекой от источника, в соответствии с (16):

$$\frac{\partial \hat{u}}{\partial z} \sim \frac{\text{const}}{s^{\frac{3}{2}}} \quad (11)$$

И обратное преобразование Лапласа du (11) :

$$\frac{\partial u}{\partial z} \sim \text{const} \sqrt{t} \quad (12)$$

Аналогичные зависимости были получены в [11] с учетом сверхзвуковой теплопроводности и в [13], использующей модель «теплового поршня». Основная причина, на наш взгляд, совпадения вышеуказанных решений состоит в особенностях взаимодействия электронных потоков с упругими волнами решетки [15].

Рассмотрим построение модели «теплового поршня» на основе кинетических свойств электронов проводимости для динамической термоупругости.

Вопросы взаимодействия электронных потоков с различными волнами являются важными при рассмотрении эффектов взаимодействия коротких лазерных импульсов с электропроводящими средами. В металлах длина свободного пробега электрона проводимости может превышать не только межатомные расстояния, но и превышать характерные масштабы изменения упругих полей (длину звуковой волны в металле). Таким образом, процессы релаксации в электронном газе, который при термодинамической деформации решетки выводит из состояния равновесия, превращают теорию упругости металлов в кинетическую теорию [12], где наряду с термодинамическим уравнением движения решетки должны рассматриваться и кинетика функции распределения электронов проводимости. И часть сил, действующих на решетку, оказываются функционалами электронного распределения.

Для смещения u_i в звуковой волне (решётке) уравнения движения запишутся в виде:

$$\rho \frac{\partial^2 u_i}{\partial t^2} = \frac{\partial \sigma_{ie}}{\partial x_e} \quad (13)$$

ρ – плотность решетки; σ_{ie} – тензор напряжения, который определяется соотношением:

$$\sigma_{ie} = \frac{\partial}{\partial u_{ie}} (E_p + E_{ee}) \quad (14)$$

где u_{ie} – тензор деформации;

E_p – потенциальная энергия деформации, записанная с учетом закона Дюгамеля:

$$E_p = \frac{1}{2} C_{iekm} u_{ie} u_{km} - \alpha_{ie}^T C_{iemn} u_{mn} T + \dots \quad (15)$$

C_{iekm} – тензор упругих постоянных;

α_{ie}^T – тензор коэффициентов объемного расширения;

T – приращение температуры от начального состояния.

Энергию электронов в фазовом объеме V можно записать в виде [16]:

$$E_{ee} = \Omega \int \varepsilon(\vec{p}) f d\vec{p} \quad (16)$$

Где $\Omega = \frac{2V}{(2\pi\hbar)^3}$ – плотность состояния в пространстве квазиимпульса;

f – функция распределения Ферма [16];

$\varepsilon(\vec{p})$ – энергия электрона проводимости;

μ – химический потенциал.

Интегрирование происходит в импульсном пространстве [16].

Закон дисперсии для электронов проводимости в деформированной решетке известен [12]

$$\varepsilon(\vec{p}, \vec{r}) = \varepsilon(\vec{p}) + \Lambda_{ik}(\vec{p}) \frac{\partial u_i}{\partial x_k} \quad (17)$$

$\varepsilon(\vec{p})$ – энергия электрона в отсутствии деформации;

\vec{p} – квазиимпульс электрона.

$\Lambda_{ik}(\vec{p})$ – тензор, зависящий от квазиимпульса электрона (деформационный потенциал) [15].

$\frac{\partial u_i}{\partial x}$ – тензор деформации.

Из (13), (14), (15), (16), (17), получим динамическое уравнение теории упругости в металлах с учетом вклада свободных электронов:

В одномерном случае

$$\rho \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = (2\mu + \lambda) \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - \alpha_T (3\lambda + 2\mu) \frac{\partial T}{\partial x} + \frac{\partial}{\partial x} (\Omega \int \Lambda f d\vec{p}) \quad (18)$$

Последний член в уравнении (18) описывает функционал локально-уравнительного распределения свободных электронов, аналогично [12]. При выводе уравнения (18) мы не учитывали действия электромагнитных полей и эффект Стюарта-Толмена, которые для нашей задачи являются малыми ~ $(\frac{v_F}{c})$, где v_F – скорость Ферми; c – скорость света.

Полный учет этих членов проведен в [17].

В экспериментах [7, 9] $\tau_n \sim 10^{-8}$ с. За время действия теплового импульса в слое $l_\alpha = 2\sqrt{\chi\tau_n}$ успевает установиться квазitemпературное стационарное распределение, в то же время упругая деформация распространяется на расстояние $l_c = c_s\tau_n$, c_s – скорость звука в металле.

Для типичных металлов $l_c \gg l_\alpha$. На возникшем промежутке $l_c - l_\alpha$ начинает эффективно «работать» деформационный потенциал. После выключения импульса τ_n при $t > \tau_n$ постоянства градиента температуры нарушается и поэтому в любом слое с границей $z > l_\alpha$ вытекающие потоки тепла превышают вытекающие [18] – происходит локальный разогрев следующего слоя, который будет генерировать акустические волны (создание «теплового поршня»), благодаря кинетическому процессу в электронном газе. Этот процесс описывается последним членом в уравнении (18).

Представим уравнение (18) в виде

$$\rho\dot{u} = \rho\dot{u}_\varepsilon + \rho\dot{u}_T \quad (19)$$

где $\rho\dot{u}_\varepsilon$ – импульс упругого решения системы уравнений (5) и (18) – без учета последнего члена;

$\rho\dot{u}_T$ – импульс «теплового поршня».

Для неметаллов кинетическое уравнение для функции распределения свободных электронов отсутствует, поэтому мы имеем обычную систему уравнений динамической термоупругости [1].

Из (18) рассмотрим выражение для импульса «теплового поршня»:

$$\rho\dot{u}_T = \Omega \int d\tau \left(\frac{\partial}{\partial z} \int \Lambda f dp \right) \quad (20)$$

Полагаем, что f является функцией Ферми, неравновесность которой описывает зависимость $T(\vec{r})$: [19]

$$f = \left[e^{\frac{\varepsilon - \mu}{T(\vec{r})}} + 1 \right]^{-1} \quad (21)$$

Тогда:

$$\frac{\partial f}{\partial z} = \frac{\partial f}{\partial T} \nabla T = -\frac{\partial f}{\partial \varepsilon} \left(\frac{\varepsilon - \mu}{T} + \frac{d\mu}{dT} \right) \nabla T \quad (22)$$

Исходя из оценок электронной теплоемкости [16], можно считать, что $\frac{d\mu}{dT} \sim 0$; μ – некоторая const.

В силу четности функции $\frac{\partial f}{\partial \varepsilon}$, нечетные степени от ε дадут нуль при интегрировании. Тогда для модели изотропного металла с поверхности Фермы в виде сферы:

$$\rho\dot{u}_T = \int d\tau (-y(\mu))_T^\mu \wedge \nabla T \quad (23)$$

Где $y(\mu)$ плотность состояния, количественная оценка, которой для изотропной модели металла [16].

$$y(\mu) = \frac{P_F m^x}{\pi^2 \hbar^3} \quad (24)$$

P_F – импульс Ферми; m^x – эффективная масса электрона; t_1 – постоянная Планка.

Общее решение теплового уравнения возьмем в виде [13]:

$$T = A + \text{Berf}\left(\frac{z}{2\sqrt{\chi t}}\right) \quad (25)$$

Для предлагаемой модели время t^x работы градиента температуры оценим на промежутке действия деформационного потенциала.

$$(l_c - l)^2 = 4\chi t^x \quad (26)$$

Для типичных металлов $\chi \sim 10^{-5} \frac{\text{м}^2}{\text{с}}$; $c = 5 \cdot 10^3 \frac{\text{Н}}{\text{с}}$; $\tau_n \sim 10^{-8} \text{с}$;

$$t^x \sim (10^{-5} \div 10^{-6}) \text{с}$$

Для градиента (25) получим:

$$\frac{\partial T}{\partial z} = \frac{B}{4\sqrt{\pi\chi t}} e^{-\frac{z^2}{4\chi t}} \quad (27)$$

при $t \geq \tau_n$.

Учитывая, что $\frac{\partial T}{\partial z} \Big|_{t \gg \tau_n} \rightarrow \frac{B}{4\sqrt{\pi\chi t}}$, получим для (23)

$$\rho \dot{u}_T = -const \sqrt{t} \quad (28)$$

Таким образом, механизм генерации упругих волн, связанный со смещением распределения Ферма при наличии градиента температуры ∇T позволяет описывать эффект формирования «теплового поршня», предложенный ранее из феноменологических соображений [13]. При этом длительность отклика растяжения $t^x \sim 10^{-6}$ превосходит длительность лазерного импульса почти на два порядка, что находится в хорошем согласии с экспериментом [7, 9]. Существование импульса (28) отмечено в [20, 21].

Список литературы

1. Даниловская В. И. Температурное поле и температурные напряжения, возникающие в упругом полупространстве вследствие потока лучистой энергии, падающей на границу полупространства. // Изв. АН СССР. Механика и машиностроение, 1959., вып. 3 стр 124 - 132.
2. H. Searl, Dunn. Transient Solution of one - dimensional thermoelastic wave propagation problem // Quart, Journ. Mech. and Applied Mach. 1966 V.XIX, Pt.2, p 157-165.
3. Карташов Э.М. Аналитические методы в теории теплопроводности твердых тел. М. Изд. Высшая Школа. 2001. с 530
4. H.Al. Qahtani, B.S. Vilbas. The closed solution for Cattaneo and stress equations due to step input pulse heating // Physica B. 405 (2010) pp 3869-3874
5. Hamely M, Joussef, Ahmed S. Al-Felali. Generalied Thermoelasticity Problem of Material Subjected to Thermal Loading Due to Laser Pulse //Applied Mathematics, 2012, 3, pp 142-146

6. В.Э. Гусев, АА. Карабутов. *Лазерная антоакустика*. М. Наука. 1991. - 304 с.
7. Воробьев Б.Ф. , Недбай А. Ч., Судьенков Ю.В. , Филиппов Б.М.// *Письма в ЖТФ*, 1983 т.9, Вон.7. , с 395-399
8. R. J. Dewhurst, D.A. Hutchins, S.B.Palmer, C.B. Sruby. *The performance of thich piezoelectric trauducers as wide band ultrasonic detectors.*// *Ultrasonic* 21 (1989) p79
9. Ф. Н. В. Вовненко, Б.А. Зимин, Ю. В. Судьечков; *Экспериментальные исследования термоупругих напряжений в тепло- и нетеплопроводящих твердых телах при субмикросекундных длительностях лазерного нагрева* // *Ж. Т. Ф.*, 2011 , т. 81 вып в с 57 - 62.
10. Б.А. Зимин, Ю.В. Судьенков, Н. В. Вовненко; *Дисперсионный анализ в слабо свезанных системах динамической термоупругости* // *Сб. трудов XIX Межд. Конференции « Современные проблемы механики сплошной среды»*. Ростов на Доку 2010, т. 2. с. 116-119.
11. С. А. Ахманов, В.Э. Гусев. *Лазерное возбуждение сверхкоротких акустических импульсов: новые возможности в спектроскопии твердого тела, диагностике быстропотекающих процессов в УФН*.
12. В. М. Кангорович. *Уравнения теории упругости и дисперсия звука в металлах* // *ЖЭТФ*, 1963. т. 45 в 5(11) с. 1638 - 1653.
13. Yuri V. Sudenkov, Boris A. Zimin. *Effect of the *” thermal piston” in a dynamic thermoelastic problem.*// *Int. Jour. of Heat and Mass Transter* 85(2015) pp 781-786.
14. Е.Г. Максимов, Д.Ю. Саврасов, С. Ю. Саврасов. *Электрон – фононное взаимодействие и физические. Свойства металлов.* // *УФН*, 1997, т. 167, N4, 14.353-376
15. В. И. Пустовойт. *Взаимодействие электронных потоков с упругими волнами решетки* // *УФН*. 1969, т. 97. Вып. 2 с. 257 – 306
16. А.А. Абрикосов. *Основы теории металлов*, М. Физматлит 2009: 600С.
17. В.М. Канторович. *Динамические уравнения упругости в металлах* // *УФН* 1984 +.142, в.2 с. 265-307.
18. Г. Н. Логвинов, Ю.В. Дроздобийский , Luis Niño de Risera, Ю. Г. Гуревич. *Разогрев образца лазерным импульсом* // *АТТ*. 2007, т.49, в.5 с 785-790
19. Р.О. Зайцев, *Введение в кинетическую теорию*. М, Ком, Книга, 2011. – 480 с.
20. B.A. Zimin and Yu. V. Sud'enkov. *The Movement of a Metal Disc toward Pulse Laser Radiation the Effect of Thermoelastic Stresses.* / *Technical Physics Letter*, 2013 V. ol.39. №1.pp 23-26.
21. Lei Wang, Shige Wang, Qiling Zhao and Xia Wang. *Macroscopic laser pulling based on Knudsen force in rarefied gas*//*Optic Express*, v.31 2ssue 2; pp 2665-2674 (2023).

ЦЕЛЕОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ, КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОТРАСЛЕЙ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ

Вахонин Николай Кириллович

кандидат технических наук, доцент

профессор кафедры информационных технологий

Международный университет «МИТСО»

Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье изложена, разработанная на примере мелиорации, методология формирования целеориентированной модели принятия решений, служащей основой разработки эффективных информационных систем для автоматизации технологических систем в отраслях реального сектора экономики. Рассмотрена схема согласованного выбора альтернатив различных компонент самой модели (цели, ограничения, уровень общности и границы системы, состав процессов функционирования системы и уровень детальности их описания и т.д.) соответствующих целям оптимизируемой системы.

Ключевые слова: системный анализ, цели, критерии, альтернативы, процессы функционирования, обратные связи, целеориентированная модель принятия решений, мелиоративная система, информатизация.

Разработка систем поддержки принятия решений в передовых странах мира является одним из важнейших направлений практического использования информационных технологий в различных предметных областях, в том числе связанных с водными ресурсами, для обеспечения ускорения социально-экономического развития общества [1].

На развитие этого направления в Беларуси ориентирована Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси на 2021 – 2025 годы» [2], ставящая задачу цифровизации различных отраслей реального сектора экономики: сельского хозяйства, промышленности, транспорта и др.

В мелиоративной отрасли Беларуси решение данной задачи является особо актуальным. Это связано с тем что осушенные сельхоз угодья занимают более трети из 8,4 миллиона гектар всех земель сельскохозяйственного

назначения Беларуси. Поддержание на них мелиоративных систем в работоспособном состоянии, обеспечивающем регулирование водного режима, требуемого для выращиваемых культур, является важнейшим условием устойчивого обеспечения продовольственной безопасности страны.

В действующей в настоящее время в РБ Государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы, подпрограммой «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения» [3] предусматривается выделение 1,18 млрд рублей, распределяемых на мелиоративные мероприятия соответствующие всем этапам жизненного цикла мелиоративных систем. При этом новое строительство планируется в минимальных объемах - на площади 2,8 тысячи гектар, реконструкция - на площади 137,9 тысяч гектар (при требующихся, по результатам инвентаризации, 340 тысяч гектар)..эксплуатация, включая уход, ремонт мелиоративной сети, управление водным режимом, контроль мелиоративного состояния - на площади 2,6 миллиона гектар.76,4 тысячи гектар планируется вывести из сельскохозяйственного использования.

Ограниченность ресурсов и необходимость осуществления высоко затратных мелиоративных мероприятий на обширных площадях делает актуальной проблему принятия оптимальных решений, направленных на эффективное использование ограниченных средств.

До распада Союза, в условиях неограниченных потребностей в сельскохозяйственной продукции, достаточности ресурсов, дешевых энергоносителях, основной целью мелиорации было расширение площадей сельхозугодий и получение на мелиорированных землях максимальных урожаев. Соответственно непосредственно для мелиоративных систем эквивалентной целью было обеспечение формирования оптимального для сельскохозяйственных культур водного режима, достигавшееся техническим совершенствованием систем (максимизация быстрогодействия посредством конструктивных решений, принятия расчетных параметров систем и алгоритмов управления с запасом, как по условиям осушения, так и увлажнения), с обеспечением нормативного финансирования по всем этапам жизненного цикла мелиоративных систем.

Очевидно, что технически и экономически эффективные системы не одно и то же. Например, чем глубже принимается осушительная сеть (т.е. чем меньший принятый в расчет % обеспеченности расхода критического периода) тем меньше становится вероятность появления затоплений и подтоплений. Однако с каждым последующим % обеспечения надежности экспоненциально растут затраты и значительно медленнее возрастают доходы в результате уменьшения потерь урожая только в редкие по избыточной водности годы. Более того, чем с большим запасом запроектирована работа сети на осушение, тем более вероятны перебои по условиям увлажнения (и

наоборот), в связи с невозможностью детерминированного задания стохастически изменяющихся входных гидротермических воздействий.

Поэтому после достижения некоторой глубины (экономически оптимальной), дальнейшее углубление ведет к увеличению осушительного действия, т.е. технического совершенствования, но экономическая эффективность при этом прогрессирующе ухудшается.

Первоначальная мелиорация осуществлялась на критерии хозяйственного уровня общности, при достаточности ресурсов, с осуществлением планирования и проектирования, в условиях докомпьютерной математики, используя методики, основанные на предельно упрощенных эмпирических зависимостях и нормативно-экспертных оценках с большими коэффициентами запаса выбираемых параметров, с соответствующими высокими удельными затратами на мелиорацию не возможными в настоящее время.

Современные рыночные условия, требующие окупаемости инвестиций, безальтернативно требуют перехода от валовых показателей (урожаи, площади, километры, штуки) к экономическим.

Практика мелиорации и сельскохозяйственного использования мелиорированных земель, являющихся одними из наиболее высоко затратных видов хозяйственной деятельности, делает актуальной проблему принятия оптимальных (“smart”- т.е. “умных”, в переводе с английского) решений на всех этапах жизненного цикла (ЖЦ) систем: от момента установления потребности улучшения водного режим земель для выращивания сельхоз растений, до момента прекращения их сельскохозяйственного использования (после чего при необходимости может быть осуществлен этап ликвидации мелиоративной системы).

В связи со слабой структурированностью проблемы принятия решений, связанной со сложностью мелиоративных систем, решение ее основывается на системной методологии.

Взаимосвязь этапов (ЖЦ) мелиоративной системы представлена на рис.

В соответствии со схемой (рис.) можно утверждать, что в мелиорации имеет место единая проблема принятия решений: выбора оптимальных стратегий и их параметров на всех этапах жизненного цикла систем, с учетом их взаимозависимости, при котором поставленные цели достигаются наилучшим образом.

Центральной проблемой постановки задачи оптимизации в мелиорации является формулирование системы целей, выбор варианта иерархического уровня которых и конкретного их состава должен согласовываться с уровнем общности рассматриваемой системы.

Для обеспечения выбора эффективных решений необходимо использование системы целей экономико-экологического уровня общности: \max доходов от системы, \min затрат, \max охраны природы за весь период су-

существования мелиоративной системы. В такой постановке оптимальным решением является вариант системы, который наилучшим образом удовлетворяет сформулированным целям с учетом всех этапов ее жизненного цикла: исследование проектирование (планирование)- строительство- эксплуатация- управление, уход, контроль состояния мелиоративной системы. [4].

При этом необходимо учитывать, что чем более высокого иерархического уровня цели приняты, тем большего уровня крупности система должна анализироваться для прослеживания их достижения. Так как в этом случае оптимум ищется на более широком множестве альтернатив, то, при условии обеспечения надежности расчетов, повышается точность выбираемого оптимального варианта. Однако в результате увеличения при этом сложности модели системы, все более затруднительно обеспечение надежности расчетных зависимостей и сбора их информационного обеспечения.

В связи с этим помимо основных затрат на создание системы (первоначальное строительство, реконструкция), должны учитываться затраты на всех остальных этапах жизненного цикла (ЖЦ) на эксплуатацию и управление системой), а также затраты на принятие решений, включая его информационное обеспечение (моделирование, исследования, изыскания, контроль, мониторинг) при планировании и проектировании мероприятий на каждом из этапов. Доходы же имеют место только на этапе использования мелиорированных земель от получаемой урожайности и должны максимально окупать затраты всех остальных этапов ЖЦ.

Выбранному оптимальному варианту системы соответствует наибольшее превышение доходов от роста урожайности выращиваемых сельскохозяйственных культур над затратами на осуществление его выбора и реализацию.

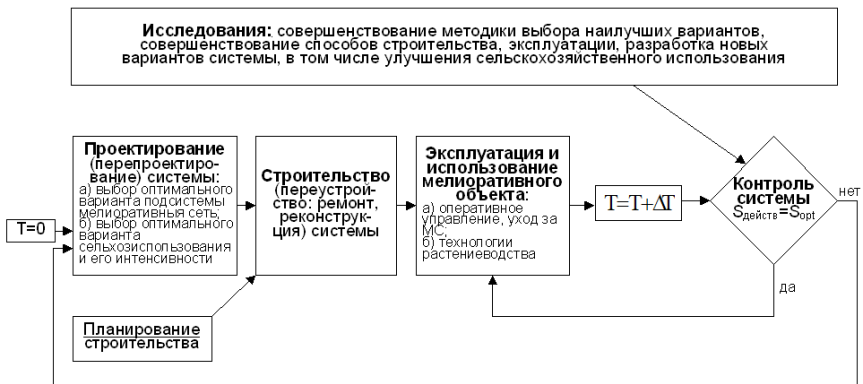


Рисунок 1. Принятие решений во взаимосвязи этапов жизненного цикла мелиорированного сельскохозяйственного объекта.

Необходимость одновременного учета всех сформулированных целей требует осуществления оптимизации в рамках единой системы: - мелиорированный сельскохозяйственный объект (МСХО), включающий тесно взаимосвязанные процессами взаимодействия подсистемы мелиоративная сеть, мелиорируемая почва, выращиваемая сельскохозяйственная растительность, изменяемая окружающая среда [4].

В принципе возможны два кардинально различающихся методологических подхода к выбору оптимального варианта МСХО):

-эмпирическое сравнение различных альтернативных вариантов систем, создаваемых непосредственно в натурных условиях, однако для больших пространственно-распределенных систем практически не осуществимое из-за невозможности выбора для них площадей с идентичными характеристиками территории и входных воздействий, а также необходимости больших затрат.

- на основе численного решения задачи многокритериальной оптимизации МСХО, в общем виде представляемой системой (1)

$$\begin{aligned} &extr\bar{\Phi}(y,a,u,r) \\ &a \in A, u \in U, W \subset R_0^3 \\ &y(t) = F(z(t_0), N, a, u, \xi_t, t) \\ &f(y, z, a, u, r) \geq 0 \end{aligned} \quad (1)$$

где Φ - вектор критериев; f - вектор-функция искусственных ограничений; F - оператор функционирования системы, являющийся естественно-физическим ограничением системы; $y(t)$ - вектор-функция выходных воздействий системы; $z(t)$ - вектор-функция переменных состояния системы; ξ_t - вектор-функция входных воздействий за рассматриваемый промежуток времени функционирования системы ($t=0, T$); $a \in A$ - вариант системы-- набор альтернатив ее управляемых характеристик(тип, структура, вектор регулируемых параметров (Π)); $u(t)$ - вектор-функция управлений системой; N - вектор нерегулируемых параметров системы; r - вектор ресурсов; $W \subset R^3$ -область трехмерного пространства, занимаемая системой, имеющей границу G , отделяющую МСХО от окружающей среды.

Наиболее важные последствия (затраты, доходы) имеет принятие обоснованных решений при выборе оптимального варианта системы, осуществляемого на этапе ЖЦ проектирование при первоначальном строительстве и на этапе ЖЦ реконструкция (Рис). В связи с этим наиболее строгие требования к виду и связанной с ним точности и надежности модели принятия (1) соответствуют этим этапам ЖЦ

Различие лишь в том, что при проектировании первоначального строительства, среди рассматриваемых альтернативных вариантов исходным является вариант без мелиорации, а при перепроектировании - вариант действующей системы, с параметрами, сложившимися в результате ее износа в процессе функционирования. Помимо этого, в случае проводившегося в процессе эксплуатации контроля МСХО имеются данные для эмпирической оценки функционирования системы.

Реализация модели принятия решений (1) может осуществляться, как вручную (бумажные(ручные), домашинные технологии), так и на основе разработки и использования автоматизированных информационных систем(ИС), разрабатываемых на основе системой методологии. Альтернативные варианты модели (1) в порядке убывания строгости; с распределенными параметрами, камерная модель, модель "черный ящик".

Важность автоматизированных систем для проектирования МСХО определяется возможностью формирования более строгой модели (1) и ее численной реализации, благодаря качественно новому уровню производительности компьютерной техники. Очевидно, что сам выбор варианта разработки и использования автоматизированной системы является важнейшим решением, при котором необходимо учитывать затраты на ее создание, окупаемость которых должна обеспечиваться за счет возрастания урожайности в результате более точной модели принятия решений (1). При этом помимо затрат на создание ИС следует учитывать и затраты на их информационное обеспечение. Оценка эффективности создания автоматизированных систем для других этапов ЖЦ аналогична, но с меньшими требованиями к строгости (1), так как наиболее значимые альтернативы находятся при проектировании.

Необходимо отметить, что альтернативы выбора различных элементов модели тесно взаимосвязаны Рис2 Так, уровень общности и конкретный вид целей и ограничений предопределяют уровень общности системы и процессы, подлежащие изучению для установления фазовых переменных, определяющих значение функций цели, а соответственно, состав ξt , N , а. При этом выбор уровня точности, и соответственно сложности, описывающей их взаимосвязь модели (1), лимитируется наличием математического описания процессов функционирования системы и алгоритмов решения, возможностями их численной реализации (памяти и быстродействия ЭВМ), а также затратами на получение ξt , N и на осуществление расчетов.

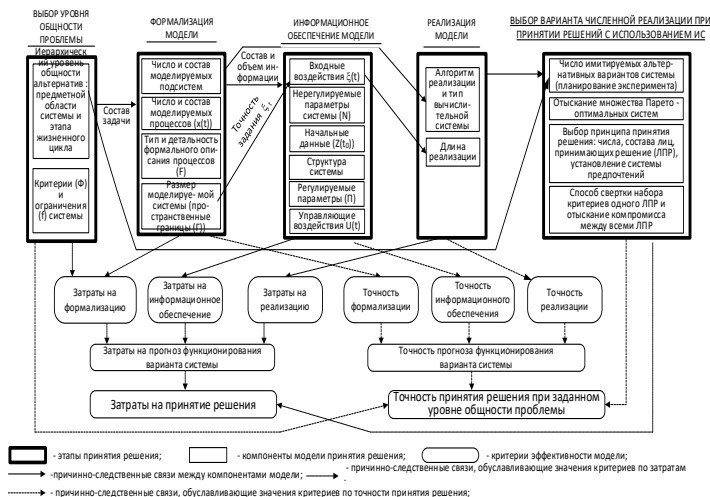


Рисунок 2. Концептуальная схема причинно-следственных связей выбора компонент модели принятия решения и критериев эффективности, разрабатываемой целеориентированной ИС.

В связи с тем, что МСХО является эволюционирующей системой, то и неуправляемые N , и управляемые (входящие в альтернативы A) параметры P , изменяются во времени. В связи с изменением надсистемы могут изменяться входные воздействия ξt , а также цели Φ , возможные ресурсы r и складывающиеся цены. Развитие науки расширяет множество альтернатив, возможность принятия более общих целей Φ , точность используемого оператора функционирования МСХО F , задания N (развитие интернета вещей). В результате этого оптимальный вариант системы со временем изменяется и требуется периодическая проверка его на оптимальность (Рис 1), для чего необходимо осуществление контроля МСХО.

Для рассчитанного при проектировании оптимального варианта МСХО. известны соответствующие ему параметры, переменные состояния, и выходные воздействия. Осуществление на этапе контроля ЖЦ МСХО мониторинга состояния любого из этих показателей может использоваться для сравнительной оценки с текущим состоянием системы и принятия решения о необходимости трансформации мелиоративного сельскохозяйственного объекта (Рис1).

Выводы и заключения:

В общей постановке принятие решений в мелиорации заключается во взаимосвязанном выборе из имеющегося множества альтернатив, оптимального варианта изменяемых характеристик мелиоративных систем (тип,

структура, параметры, управления) на всех этапах их жизненного цикла, на основе решения задачи многокритериальной оптимизации на цели экономико-экологического уровня общности с использованием модели (1) функционирования единой динамико-стохастической системы мелиоративный сельскохозяйственный объект(МСХО).

Наряду с многовариантностью изменяемых характеристик мелиоративных систем, альтернативной является и сама модель принятия решений (1), используемая для выбора их оптимальных значений. Точность расчетов при выборе оптимального варианта мелиорации определяется уровнем общности целей Φ и ограничений f , составом моделируемых процессов и уровнем агрегирования переменных, используемых в модели описания процессов функционирования МСХО (оператор функционирования F), строгостью алгоритмов ее численной реализации, а также точностью задания ее информационного обеспечения. При этом их выбор зависит от уровня общности рассматриваемой предметной области (отрасль в целом, мелиорируемый водосбор, отдельный МСХО, дренажно-коллекторная система) и осуществляется согласованно, во взаимосвязи всех компонент принятия решения в соответствии с графом на рис.2. Таким образом альтернативными являются и должны выбираться сами компоненты модели принятия решений (1) по оптимизации управляемых параметров МСХО.

-В связи с изменением МСХО в процессе службы, с целью периодической оценки необходимости трансформации, обоснованного принятия решений при планировании и проектировании мероприятий на всех этапах жизненного цикла (Рис 1), должен осуществляться контроль характеристик МСХО, для формирования информационного обеспечения, адекватного строгости модели (1) (выбор способов и пространственно-временной густоты точек сбора неизменяемых параметров мелиорируемой территории, входных погодно-гидрологических воздействий и т.п., при изысканиях, мониторинге, контроле и организация их автоматизированного хранения и обработки.).

-Для повышения эффективности принятия решений на всех этапах ЖЦ необходима разработка и использование автоматизированных информационных систем, направленных на обеспечение возможности использования более строгой (чем при ручном варианте расчета) модели принятия решений (1). При этом оценка эффективности ИС должна осуществляться исходя из условия обеспечения прибавки урожайности, максимально превышающей затраты на создание информационной системы и ее информационное обеспечение, в сравнении с принятием решения на основе использования ручных расчетов. Таким образом модель принятия решений сама должна быть целеориентированной. При этом цели (критерии оптимальности) выбора альтернатив компонент модели (1) те же, что и для выбора оптимальных альтернатив автоматизируемого МСХО.

Разработанная методология целеориентированности модели принятия решений актуальна для любых отраслей со сложными динамическими системами.

Список литературы

1. *Abbott M.B. Shipton S. Promoting Distributed Social Teaming And Collaborative Decision Making Through Networking. Report Group-Delphi in cyberspace, 1997, IHE, Delft, The Netherlands, 78 p.*

2. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 - 2025 годы. Постановление Совета Министров Республики Беларусь 02.02.2021 №66

3. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021-2025годы Постановление СМ РБ от 01.02.2021 года № 59.

4. Вахонин, Н.К. Концептуальные принципы создания единой информационной системы поддержки принятия решений в мелиоративной отрасли / Н.К. Вахонин // Мелиорация. – 2013. – № 1 (69). – С. 5-19.

Научное издание

Научный диалог: теория и практика

Материалы международного научного форума
(г. Москва, Форум 31 июля 2025 г.)

Редактор А.А. Силиверстова
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 31.07.2025 г. Формат 60х84/16.
Усл. печ.л. 38,9. Заказ 132. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре
издательства Инфинити

