

АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

международный научный журнал // ISSN 2713-1513 // № 37 (323), 2026 // apni.ru



Актуальные исследования

Международный научный журнал
2026 • № 37 (323)

Издается с ноября 2019 года

Выходит еженедельно

ISSN 2713-1513

Главный редактор: Ткачев Александр Анатольевич, канд. социол. наук

Ответственный редактор: Ткачева Екатерина Петровна

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.
За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей.
При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.
Материалы публикуются в авторской редакции.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Абдуллин Тимур Зуфарович, кандидат технических наук (Высokотехнологический научно-исследовательский институт неорганических материалов имени академика А. А. Бочвара)

Абидова Гулмира Шухратовна, доктор технических наук, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

Альборад Ахмед Абуди Хусейн, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

Аль-бутбахак Башшар Абуд Фадхиль, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

Альхаким Ахмед Кадим Абдуалкарем Мухаммед, PhD, доцент, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

Асаналиев Мелис Казыкеевич, доктор педагогических наук, профессор, академик МАНПО РФ (Кыргызский государственный технический университет)

Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, проректор по научной работе, профессор, директор НИИ биогеографии и ландшафтной экологии (Дагестанский государственный педагогический университет)

Бафоев Феруз Муртазоевич, кандидат политических наук, доцент (Бухарский инженерно-технологический институт)

Гаврилин Александр Васильевич, доктор педагогических наук, профессор, Почетный работник образования (Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой)

Галузо Василий Николаевич, кандидат юридических наук, старший научный сотрудник (Научно-исследовательский институт образования и науки)

Григорьев Михаил Федосеевич, доктор сельскохозяйственных наук (Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого)

Губайдуллина Гаян Нурахметовна, кандидат педагогических наук, доцент, член-корреспондент Международной Академии педагогического образования (Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова)

Ежкова Нина Сергеевна, доктор педагогических наук, профессор кафедры психологии и педагогики (Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого)

Жилина Наталья Юрьевна, кандидат юридических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

Ильина Екатерина Александровна, кандидат архитектуры, доцент (Государственный университет по землеустройству)

Каландаров Азиз Абдурахманович, PhD по физико-математическим наукам, доцент, проректор по учебным делам (Гулистанский государственный педагогический институт)

Карпович Виктор Францевич, кандидат экономических наук, доцент (Белорусский национальный технический университет)

Кожевников Олег Альбертович, кандидат юридических наук, доцент, Почетный адвокат России (Уральский государственный юридический университет)

Колесников Александр Сергеевич, кандидат технических наук, доцент (Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова)

Копалкина Евгения Геннадьевна, кандидат философских наук, доцент (Иркутский национальный исследовательский технический университет)

Красовский Андрей Николаевич, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАЕН и АИН (Уральский технический институт связи и информатики)

Кузнецов Игорь Анатольевич, кандидат медицинских наук, доцент, академик международной академии фундаментального образования (МАФО), доктор медицинских наук РАГПН, профессор, почетный доктор наук РАЕ, член-корр. Российской академии медико-технических наук (РАМТН) (Астраханский государственный технический университет)

Литвинова Жанна Борисовна, кандидат педагогических наук (Кубанский государственный университет)

Мамедова Наталья Александровна, кандидат экономических наук, доцент (Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова)

Мукий Юлия Викторовна, кандидат биологических наук, доцент (Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины)

Никова Марина Александровна, кандидат социологических наук, доцент (Московский государственный областной университет (МГОУ))

Насакаева Бакыт Ермекбайкызы, кандидат экономических наук, доцент, член экспертного Совета МОН РК (Карагандинский государственный технический университет)

Олешкевич Кирилл Игоревич, кандидат педагогических наук, доцент (Московский государственный институт культуры)

Попов Дмитрий Владимирович, доктор филологических наук (DSc), доцент (Андижанский государственный институт иностранных языков)

Пятаева Ольга Алексеевна, кандидат экономических наук, доцент (Российская государственная академия интеллектуальной собственности)

Редкоус Владимир Михайлович, доктор юридических наук, профессор (Институт государства и права РАН)

Самович Александр Леонидович, доктор исторических наук, доцент (ОО «Белорусское общество архивистов»)

Сидикова Тахира Далиевна, PhD, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

Таджибоев Шарифджон Гайбуллоевич, кандидат филологических наук, доцент (Худжандский государственный университет им. академика Бободжона Гафурова)

Тихомирова Евгения Ивановна, доктор педагогических наук, профессор, Почётный работник ВПО РФ, академик МААН, академик РАЕ (Самарский государственный социально-педагогический университет)

Хайтова Олмахон Саидовна, кандидат исторических наук, доцент, Почетный академик Академии наук «Турон» (Навоийский государственный горный институт)

Цуриков Александр Николаевич, кандидат технических наук, доцент (Ростовский государственный университет путей сообщения (РГУПС))

Чернышев Виктор Петрович, кандидат педагогических наук, профессор, Заслуженный тренер РФ (Тихоокеанский государственный университет)

Шаповал Жанна Александровна, кандидат социологических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук, доцент (Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского)

Эшонкулова Нуржахон Абдужабборовна, PhD по философским наукам, доцент (Навоийский государственный горный институт)

Юсупова Феруза Зойировна, доктор философии (PhD) (Навоийский государственный горно-технологический университет)

Яхшиева Зухра Зиятовна, доктор химических наук, доцент (Джиззакский государственный педагогический институт)

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЯ

Сабуров Б.М., Гафурова П.З.

ПРИМЕНЕНИЕ УКРЫВНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ
ОЗДОРОВЛЕННЫХ РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ (В УСЛОВИЯХ АГРОФИМЫ
ДЖОКАНДАК ИСТАРАВШАНСКОГО РАЙОНА) 6

ХИМИЯ

Кондин А.С.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ЭПОКСИДНОГО СОСТАВА
НА ЕГО ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 10

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУК

Каштанов Ф.В.

АЛГОРИТМ РАСЧЁТА «ГИРОСОЛНЦА» В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ОРИЕНТАЦИЕЙ
И СТАБИЛИЗАЦИЕЙ КОСМИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ..... 15

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Малашенко В.С.

АРХИТЕКТУРА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИИ-АССИСТЕНТА В БИЗНЕС-ПРОЦЕССЕ
ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА 19

Подымов А.Р.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ БАРЬЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОЙ
ДОСТУПНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ СЕКТОРЕ 25

АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

Десятерик А.В.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ И АКТУАЛЬНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ
В СИСТЕМЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ: ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ (ГРК
РФ) И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЕРИФИКАЦИИ 32

МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

Лебедева О.Н.

ЦИФРОВОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОСЛЕ ФИЗИЧЕСКИХ
НАГРУЗОК У СТУДЕНТОВ: РОЛЬ МИКРОВЗАИМОДЕЙСТВИЙ И ОБРАТНОЙ СВЯЗИ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ 42

Морозова Е.И.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРИМЕНЕНИЮ КИСЛОРОДНОЙ ТЕРАПИИ
В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ 46

Нарбутавичюс В.И., Азбукина Л.Н., Бавыкина С.Ю., Чумакова Д.В.	
АНАТОМИЯ РЕБЕНКА ОТ АНТИЧНОСТИ ДО НОВОГО ВРЕМЕНИ: ЭВОЛЮЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ДЕТСКОМ ТЕЛЕ	49

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

Дарьина Е.А.	
НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИЕ ЛИЦА КАК СУБЪЕКТЫ ГРАЖДАНСКОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА	54
Киселёв Д.Г.	
РОЗЫСК СКРЫВАЮЩИХСЯ ЛИЦ: ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ, СУБЪЕКТЫ И ПРОБЛЕМЫ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	57
Литвинов Р.А.	
ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЁМОВ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СИСТЕМЕ ОМС: ПРЕДЕЛЫ УСМОТРЕНИЯ КОМИССИИ И ГАРАНТИИ МОТИВИРОВАННОГО РЕШЕНИЯ	61
Мороз С.А.	
МЕТОДОЛОГИЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ: СИСТЕМНЫЙ, СТАТИСТИЧЕСКИЙ И ЭНТРОПИЙНЫЙ ПОДХОДЫ	66
Никитина Е.В.	
ИСПОЛНЕНИЕ АДМИНИСТРАТИВНОГО НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ КОНФИСКАЦИИ ОРУДИЯ СОВЕРШЕНИЯ ИЛИ ПРЕДМЕТА АДМИНИСТРАТИВНОГО ПРАВОНАРУШЕНИЯ	71

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Кудинов Д.С.	
НАЦИОНАЛЬНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ ПРОГРАММА КАК МЕХАНИЗМ ГАРАНТИРОВАННОГО ВОЗМЕЩЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ГОСУДАРСТВЕННО- ЧАСТНОГО ПАРТНЁРСТВА В ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ	76

ПЕДАГОГИКА

Катрова А.Ю.	
ЭМОЦИОНАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА (РАС) НА ЛОГОПЕДИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ В СЕНСОРНОЙ КОМНАТЕ.....	87
Эсмантова О.А.	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CHARACTER.AI В ОБУЧЕНИИ АВИАЦИОННОМУ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ: КЕЙС ПЕРСОНАЖА-ЖУРНАЛИСТА	90

ПСИХОЛОГИЯ

Ruy G.	
CO-CONSTRUCTING SELF-ESTEEM: THE RELATIONAL DYNAMICS OF BEAUTY SERVICES AND CLIENT TRANSFORMATION IN BRAZIL	93

БИОЛОГИЯ

САБУРОВ Бахтиёр Мухидинович

доцент кафедры биологии и методики его преподавания,
Худжандский государственный университет имени академика Бободжона Гафурова,
Таджикистан, г. Худжанд

ГАФУРОВА Парвина Зиеевна

PhD докторант кафедры ботаники и физиологии растений,
Худжандский государственный университет имени академика Бободжона Гафурова,
Таджикистан, г. Худжанд

ПРИМЕНЕНИЕ УКРЫВНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ОЗДОРОВЛЕННЫХ РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ (В УСЛОВИЯХ АГРОФИМЫ ДЖОКАНДАК ИСТАРАВШАНСКОГО РАЙОНА)

Аннотация. Показано, что при выращивании растений-регенерантов с применением укрывных материалов, особенно маскидной сеткой, отмечено некоторое снижение продуктивности растений по сравнению с контролем. В этих условиях выращивания растений отмечено также увеличение количества клубней мелких фракций (до 25мм) и, соответственно, снижение количества стандартных по размеру семенных клубней 25-50мм.

Ключевые слова: оздоровление, клубни картофеля, урожай, защита растений, вирусы, световой режим.

Картофель является одной из ведущих производственных культур, возделываемых в Таджикистане. Пищевая ценность его определяется тем, что в клубнях содержится до 25% сухого вещества, около 70% из которого составляет крахмал, – 1–3% белок. Более того, картофель хороший предшественник для зерновых, кукурузы и зернобобовых. Однако, многие возделываемые в Республике Таджикистан сорта, не обладают устойчивостью к вирусным болезням [1-2]. Потеря урожая от вирусных, бактериальных и грибных болезней и при хранении составляет 25–30%, а в годы эпифитотий достигает 90%. Поэтому требование к продуктивности, качеству сортов картофеля, устойчивости к вредителям и природным стрессорам постепенно растет. Несмотря на то, что картофель является вегетативно размножаемой культурой, возводимой путем скрещивания, его признаки закрепляются в репродукциях из-за отсутствия мейоза. Тем не менее его селекция на устойчивость к абиотическим и биотическим стрессорам трудная задача из-за

тетраплоидной природы культурного картофеля и его гетерозиготности. Поэтому получение растений картофеля, устойчивых к стрессорам остается актуальной проблемой. Однако этой цели не всегда можно достичь традиционными селекционными методами за короткие сроки. Эффективного способа получения растений с комплексом признаков устойчивости и продуктивности можно достичь сочетанием методов селекции и биотехнологии, в частности клеточной и геномной инженерии [2, 3]. В этом отношении, в последнее время, отдается приоритет использованию генов стрессоустойчивости, которые обеспечивают защиту растений одновременно к нескольким вирусам (патогенным) и абиотическим стрессорам. Чтобы свести к минимуму заражение растений этими вирусами, в общем комплексе агроприемов, наиболее эффективным приемом является пространственная изоляция полевых изоляторов оздоровленного материала и применение инсектицидов в период вегетации [4, 5].

Как правило, отбор базовых клонов необходимо проводить в тех полевых питомниках, где общий уровень зараженности растений вирусами не превышает 5%, а тяжелыми формами (PVY, PVM, PLRV) не более 0,5%. Предельно допустимая норма зараженности для первого полевого поколения из мини-клубней также не должна превышать 0,5% этими вирусами [4, 6]. Гарантированно выдерживать также допустимые нормы зараженности растений этими вирусами только лишь при применении надежных изоляторов, в местах чистых фитосанитарных условий выращивания оздоровленного материала, чтобы в дальнейшем внедрить его в культуру *in vitro*, а также с целью получения высококачественного семенного материала. Решение этой задачи и послужило целью наших исследований.

Исследование проводили в 2021 году на экспериментальной базе агрофирмы Джовкандак Истаравшанского района Согдийской области северного Таджикистана. Полевые опыты проводили согласно инструкции Международного центра картофелеводства (CIP, Перу) по схеме 60x15см. В полевых опытах изучали различные типы укрывных материалов с целью ограничения заражений PVY, PVM, PLRV, перехода вирусов в клубни при выращивании первого полевого поколения из растений-регенерантов и мини-клубней. В качестве объекта исследования использовали сорт Файзабад, выведенный сотрудниками Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Республики Таджикистан. Для укрытия оранжереи использовали хлопковую марлю и специальную сетку для изоляции картофеля (маскидная сетка),

полученную из Израиля (Тель-Авив). Исходный материал – мини-клубни были получены в условиях защищенного грунта (оранжереи).

Однако результаты тестирования клубневых проб нового урожая (мини-клубней) методом ИФА показали, что даже в условиях марлевой изоляции зараженность клубней нового урожая вирусом PVY составила 0,5%, вирусом PVM 0,2%, а вирусом PLRV – практически отсутствовала. Такое содержание вирусов (Y, M) допустимо нормативными требованиями для клубней первого полевого поколения. Выращивание растений-регенерантов в условиях изоляции маскидной сеткой, показало отсутствие вирусов как в листьях в период цветения, так и в клубнях, что полностью защищает от вирусных инфекций, как растения, так и клубни.

Так, в контрольном варианте без применения укрывных материалов зараженность листьев составила для вируса Y – 12%, вируса M – 0,8%, а зараженность клубней нового урожая менее 3%. Зараженность растений вирусом PLRV во всех вторичных опытах не была обнаружена. Это не превышает нормативных требований стандарта для первого полевого поколения. Вместе с тем, следует отметить, что в зависимости от типа укрывного материала, показатели продуктивности растений-регенерантов имели определенные различия (табл. 1). При использовании в качестве укрывного материала специальной сетки для изоляции от тлей-переносчиков, накопление массы клубней ниже, а количественный выход был несколько выше, чем при использовании хлопковой марли и без применения укрывных материалов.

Таблица 1

**Продуктивность растений-регенерантов
при использовании различных типов укрывных материалов (сорт Файзабад)**

Варианты	Продуктивность г/куст	Кол-во клубней шт./куст	Вирусы, % растений					
			Y	M	PLRV	Клубни		
						Y	M	PLRV
Контроль (без укрывных материалов)	398 ± 13	6.2	1.2	0.8	0	2.5	3.1	0.2
Марлевый изолятор	348 ± 11	7.8	0	0	0	0.5	0.2	0
Изолятор из маскидной сетки	313 ± 8	5.3	0	0	0	0	0	0

В таблице 2 приведен количественный учет продуктивности в зависимости от типа укрывных материалов. Из данных таблицы 2 видно, что в вариантах с применением укрывных

домиков (оранжереи), отмечено некоторое снижение показателей продуктивности по сравнению с контролем. Так, в варианте с применением сетки, наблюдалось заметное

снижение количества стандартных клубней (фракция 25-50мм) и соответственно увеличилось число мелких фракций – 25мм, по сравнению с контролем или при укрытии хлопковой сеткой.

Снижение общей продуктивности и выход мелких фракций семенных клубней при применении специальной сетки можно объяснить более заметным затенением, аэрацией воздуха и повышенной температурой внутри оранжереи. Нельзя не исключить, что при таких условиях вегетации наблюдается снижение

фотосинтетической активности и замедление оттока ассимилятов из донорных органов в клубни. По этим причинам, видимо, у изученных вариантов наблюдалось некоторые снижение индекса урожая. Наибольшие значения индекса урожая наблюдались в вариантах без укрытия. Наименьшие – в вариантах с использованием маскидной сетки, что указывает на некоторое нарушение донорно-акцепторной функции растений в этих условиях выращивания.

Таблица 2

Продуктивность растений при выращивании клубней первого поколения из миниклубней (сорт Файзабад)

Варианты	Продуктивность г/куст		Структура урожая, шт./куст				Индекс урожая
	2021	2022	10-25мм		25-50мм		
			2021	2022	2021	2022	
Контроль (без укрывных материалов)	487 ± 15	449 ± 13	2.3	2.2	6.8	6.6	0,52±0,3
Марлевый изолятор	445 ± 16	417 ± 12	2.3	2.3	7.8	7.3	0,44±0,11
Маскидная сетка для укрытия оранжереи	374 ± 13	335 ± 14	5.2	4.6	5.2	4.5	0,42±0,12

Выводы

Показано, что при выращивании растений-регенерантов с применением укрывных материалов, особенно маскидной сеткой, отмечено некоторое снижение продуктивности растений по сравнению с контролем. В этих условиях выращивания растений отмечено также увеличение количества клубней мелких фракций (до 25мм) и, соответственно, снижение количества стандартных по размеру семенных клубней – 25-50мм. Это связано с изменением температурного и светового режима при выращивании растений в условиях с применением сетки, которая полностью ограничивает переход зооовекторов из окружающей среды.

Литература

1. Алиев К. Биотехнология растений: клеточно-молекулярные основы. Издательство “Ирфон”, Душанбе 2012. 174 с.
2. Салимов А.Ф. Физиологические основы продуктивности оздоровленного картофеля в Таджикистане. Изд-во ТАУ, Душанбе 2007, 104 с.

3. Партоев К.П. Особенности селекции семеноводства картофеля в горной зоне Таджикистана. Автор. докт. диссерт. Казань. 2013. 460 с.

4. Анисимов Б.В. Вирусные болезни и их контроль в семеноводстве картофеля, защита и карантин растений 2010 №5. С. 12-18.

5. Анисимов Б.В., Юрлова С.М., Алцбьева А.В., Хутинаев О.С. Комплексное применение профилактических и защитных приемов, ограничивающих распространение УБК и МБК на семенном картофеле. Картофелеводство, ст. научн. ТР. ВИИКХ Россельхозакадемия. 2009. С. 262-266.

6. Алиев К., Назарова Н.Н., Норкулов Н.Х., Киёмова З., Сабоиев И.А., Салимов А.Ф. Новый способ оздоровления посадочного материала картофеля от вирусов. В кн.: «Фотосинтез и проблемы повышения продуктивности растений». (мат. научн. конф. посв. 80-летию со дня рождения Ю.С. Насырова). ред. Х.Х. Каримов. Душанбе, «Дониш» 2012. С. 9-14.

SABUROV Bahktiyor Muhidinovich

Associate Professor of Biology and its Teaching Methods Department,
Khujand State University named after Academician Bobojon Gafurov, Tajikistan, Khujand

GAFUROVA Parvina Ziyeevna

PhD Doctoral Student of the Department of Botany and Plant Physiology,
Khujand State University named after Academician Bobojon Gafurov, Tajikistan, Khujand

**THE USE OF COVERING MATERIALS
WHEN GROWING HEALTHY POTATO PLANTS (IN THE CONDITIONS
OF THE DOVKANDAK AGRICULTURAL COMPANY, ISTARAVSHAN REGION**

Abstract. *It is shown that during the growth of regenerated plants using the covering materials, especially maskidnoy grid, some decrease in plant productivity as compared with the control. Under these conditions, the plant cultivation was also an increase in the amount of tuber small fractions (up to 25mm) and hence reduce the number of standard-sized seed tubers - 25-50mm.*

Keywords: *health improvement, potato tubers, harvest, plant protection, viruses, light mode.*

ХИМИЯ



10.51635/AI-37-323_5VSpq

КОНДИН Антон Сергеевич

инженер отдела полимерных клеев,

АО «Научно-исследовательский институт химии и технологии полимеров
имени академика В. А. Каргина с опытным заводом», Россия, г. Дзержинск

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ЭПОКСИДНОГО СОСТАВА НА ЕГО ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Аннотация. В работе проведен сравнительный анализ влияния отвердителей на основе алифатических и циклоалифатических аминов на физико-механические свойства эпоксидной композиции. Изучалось влияние дисперсных наполнителей на прочность и характер разрушения клеевого шва.

Ключевые слова: эпоксидные смолы, отвердители эпоксидных смол, прочностные характеристики, наполнители эпоксидных смол, тип разрушения клеевого шва.

Введение

Эпоксидные композиции по целому ряду свойств выделяются среди прочих полимерных материалов, играя важную роль в аэрокосмической, автомобильной, судостроительной и других отраслях промышленности [1].

Эпоксидные смолы – это реакционноспособные соединения, содержащие в молекуле более одной эпоксидной или глицидиловой групп, расположенных на концах или вдоль основной цепи молекулы. Именно наличие этих напряженных трехчленных циклов (оксирановых колец) предопределяет их способность к образованию сшитых (трехмерных) полимеров под действием отвердителей или катализаторов [2].

В зависимости от химической природы отвердители могут быть разделены на несколько основных классов: амины (алифатические, циклоалифатические, ароматические), ангидриды кислот, фенолы, а также каталитические системы, инициирующие гомополимеризацию эпоксидных групп. Каждый из этих классов обуславливает формирование полимерной сетки с различной плотностью сшивки и, соответственно, определяет комплекс эксплуатационных свойств конечного материала, включая механическую прочность, терmostойкость и химическую стойкость. Ароматические амины и ангидриды, как правило,

обеспечивают высокие теплофизические характеристики, однако требуют нагрева до 120–200°C для достижения полного отверждения, что ограничивает их применение [2].

Наиболее востребованными в промышленности являются отвердители холодного отверждения, отверждающиеся при комнатной температуре без дополнительного нагрева, что важно при склеивании крупногабаритных конструкций, монтажных и ремонтных работах [3; 4, с. 21–27]. Ассортимент таких отвердителей постоянно расширяется, и выбор оптимального состава для конкретных технологических задач требует систематического сравнительного анализа их эффективности. При этом наряду с достижением высокой механической прочности важными критериями качества являются характер разрушения клеевого шва, а также способность клеевых соединений сохранять свои свойства при повышенных температурах. Среди возможных подходов к решению данных задач – выбор соответствующего отвердителя и введение в композицию дисперсных наполнителей, позволяющих направленно регулировать прочностные и деформационные характеристики клеевого слоя.

Целью работы: изучение влияния компонентов эпоксидного состава на прочность, тип разрушения клеевого шва и стойкость к температурному воздействию.

Объекты и методы исследований

В работе проведён сравнительный анализ эффективности промышленных отвердителей холодного отверждения. Исследуемые в работе отвердители могут быть разделены на отвердители, в основу которых входят

циклоалифатические амины и отвердители в основу которых входят алифатические амины.

В качестве отверждаемой смолы использовали эпоксидно-диановую смолу марки ЭД-22 (ГОСТ 10587-84). Исследуемые марки отвердителей и их краткая характеристика приведены в таблице 1.

Таблица 1

Описание отвердителя

№	Марка отвердителя	Описание отвердителя
1	R-2259	модифицированный циклоалифатический аминный отвердитель на основе 4,4'-диаминодициклогексилметана
2	R-6329	модифицированный циклоалифатический аминный отвердитель на основе 4,4'-диаминодициклогексилметана и полиоксипропилендиамин
3	R-6328	модифицированный циклоалифатический аминный отвердитель на основе 4,4'-диаминодициклогексилметана и изофорондиамин
4	R-3557K	отвердитель на основе фенолкамина
5	X-AMIN-F2	алифатический аминный отвердитель с содержанием аминных групп 450-500 мгКОН/г
6	X-AMIN-M	алифатический аминный отвердитель с содержанием аминных групп 350-450 мгКОН/г
7	ПЭПА	полиэтиленполиамин
8	CAT-403	отвердитель на основе полиэфирамина

Предел прочности при сдвиге определяли по ГОСТ 14760-69 на образцах из стали 12X18H10T при температуре 25°C при выдержке от 1 до 14 суток.

Экзотермического эффекта при отверждении эпоксидной смолы ЭД-22 проводился термодифференциальным методом на приборе ДСК марки DSC 204 F1 Phoenix согласно ГОСТ Р 57687-2017. Температурный диапазон

измерения от -25°C до 200°C скорость нагрева составляла 10°C/мин.

Результаты и их обсуждение

В таблице 2 представлены результаты определения предела прочности при сдвиге эпоксидных композиций на основе исследуемых отвердителей холодного отверждения в зависимости от времени выдержки.

Таблица 2

Динамика изменения предела прочности при сдвиге эпоксидных композиций в течение 14 суток

№	Марка отвердителя	Предел прочности при сдвиге, МПа				
		1 сут.	3 сут.	5 сут.	7 сут.	14 сут.
1	R-2259	11,3	9,9	12,0	12,9	13,4
2	R-6329	12,2	12,5	12,1	12,3	12,8
3	R-6328	10,7	9,0	8,5	10,3	11,2
4	R3557K	12,6	8,4	8,8	11,2	12,3
5	X-AMIN-F2	13,6	14,5	13,3	13,7	18,1
6	X-AMIN-M	11,8	14,0	9,6	12,9	16,3
7	ПЭПА	9,7	7,4	8,3	11,7	13,4
8	CAT-403	9,6	9,8	11,1	10,7	13,5

Все исследованные отвердители обеспечивают отверждение эпоксидной смолы ЭД-22 при комнатной температуре (25°C). Исследуемые в работе отвердители могут быть разделены на отвердители, в основу которых входят циклоалифатические амины (1–4) и

отвердители в основу которых входят алифатические амины (5–8).

Для циклоалифатических отвердителей прочность, достигаемая через 1 сутки, составляют 10,7–13,2 МПа и в дальнейшем изменяются незначительно. Прирост прочности за 14 суток для данной группы составляет 4,7–13,1%,

что указывает на завершение процессов структурирования на ранних стадиях и ограниченную способность к дальнейшему уплотнению полимерной сетки в данных условиях.

Наибольшие значения предела прочности при сдвиге зафиксированы для алифатических аминных отвердителей X-AMIN-F2 и X-AMIN-M, достигающие 18,1 и 17,3 МПа соответственно. Для отвердителей CAT-403 и ПЭПА, также относящихся к алифатическим аминам, значения прочности в первые 5 суток ниже, чем у остальных исследованных составов, однако через 14 суток для всех алифатических отвердителей наблюдается увеличения прочности в среднем на 45%.

На многих промышленных предприятиях склеенные изделия подвергаются окраске с последующей сушкой в печах при температурах до 180°C. В процессе термообработки происходит отверждение лакокрасочного покрытия, при этом клеевое соединение также испытывает температурное воздействие, которое может оказывать влияние на его прочностные характеристики [5, с. 12-17]. Для оценки термостойкости исследуемых составов образцы после отверждения при комнатной температуре в течение 24 ч подвергали дополнительному нагреву при 180°C в течение 1 ч, затем определяли предел прочности при сдвиге. Результаты испытаний представлены в таблице 3.

Таблица 3

Влияние температурного воздействия на отверждение эпоксидного состава

№	Марка отвердителя	Предел прочности после выдержки при 25 °С, 24 ч, МПа	Предел прочности после выдержки при 25°C 24 часа и 180°C 1 час, МПа	Изменение предела прочности, %
1	R-2259	11,3	14,1	+19,85
2	R-6329	12,2	14,6	+19,67
3	R-6328	10,7	12,4	+15,89
4	R3557K	12,6	14,5	+15,08
5	X AMIN-F2	13,6	18,8	+38,24
6	X AMIN-M	11,8	16,9	+43,22
7	ПЭПА	9,7	14,2	+46,39
8	CAT-403	9,6	13,7	+42,71

Для всех исследованных составов температурное воздействие при 180 °С в течение 1 ч приводит к увеличению предела прочности при сдвиге. Для циклоалифатических аминных отвердителей (1–4) прирост прочности в среднем составил 17,62 %, для алифатических отвердителей (5–8) – 42,64%. Несмотря на то, что используемые в работе отвердители относятся к классу отвердителей холодного отверждения, дополнительный нагрев оказывает положительное влияние на набор прочности и ускоряет процессы доотверждения. Наибольшие значения прочности после

температурного воздействия зафиксированы для составов на основе X- AMIN-F2 и X-AMIN-M.

В процессе отверждения эпоксидной композиции наблюдается экзотермический эффект. Количество тепла, выделяющееся при отверждении эпоксидных композиций, отражает реакционную способность системы и интенсивность протекания процесса сшивки [6]. В работе исследовался экзотермический эффект при отверждении эпоксидной смолы ЭД-22 выбранными отвердителями, результаты приведены в таблице 4.

Таблица 4

Экзотермический эффект при отверждении

№	Марка отвердителя	Выделяемое тепло, Дж/г
1	R-2259	272,6
2	R-6329	242,1
3	R- 6328	279,9
4	R-3557K	269,7
5	X-AMINE F2	411,2
6	X-AMINE M	358,3
7	ПЭПА	451,7
8	CAT-403	337,7

Как видно из представленных данных, наибольшее тепловыделение зафиксировано для алифатических аминных отвердителей, тогда как циклоалифатические отвердители характеризуются более низкими значениями экзотермического эффекта. При этом, как видно из таблиц 2 и 4, высокая реакционная способность не всегда является определяющим фактором для достижения максимальных прочностных характеристик для составов с отвердителями ПЭПА и САТ-403: высокий показатель тепловыделения не сопровождается высокими значениями предела прочности при сдвиге.

Стоит отметить, что высокие показатели тепловыделения могут оказывать негативное влияние на технологический процесс, поскольку избыточный экзотермический эффект приводит к локальному перегреву клеевого слоя, что способствует возникновению внутренних напряжений, ускоренной деструкции полимерной матрицы и образованию микродефектов, снижающих прочность соединения. Особенно критичным данный фактор

становится при отверждении крупногабаритных изделий и толстостенных конструкций, где отвод тепла затруднен [7].

Одним из наиболее важных показателей для эпоксидных клеев является характер разрушения клеевого шва. Склеивание материалов эпоксидными составами определяется двумя факторами: адгезией (взаимодействием между поверхностью субстрата и полимером) и когезией (внутренней прочностью клеевого шва). Для прочного склеивания необходимо, чтобы силы адгезии были больше сил когезии, то есть разрушение клеевого шва должно быть когезионным [8, с. 131-139]. Известно, что свойства материалов на основе эпоксидных композиций можно варьировать в зависимости от используемых наполнителей [9, с. 7479-7491].

В работе рассматривалось влияние различных наполнителей на характер разрушения клеевого шва эпоксидного адгезива, содержащего эпоксидную смолу марки ЭД-22, аминный отвердитель марки X-AMIN F2 (табл. 5).

Таблица 5

Сравнение наполнителей эпоксидных смол

Наполнитель	Прочность клеевого соединения при сдвиге, МПа	Характер разрыва
Al_2O_3	16,7	смешанный
$\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ (тальк)	20,8	когезионный
BaSiO_2	14,8	адгезионный
TiO_2	11,8	адгезионный
$\text{Ca}_3(\text{Si}_3\text{O}_9)$ (воластонит)	11,3	адгезионный
Стекловолоконный порошок СП-О	14,2	адгезионный

Из представленных данных видно, что введение наполнителей оказывает различное влияние на прочность и характер разрушения клеевых соединений. В работе [10, с. 157-162] было показано, что введение в состав эпоксидного связующего талька позволяет повысить прочность при растяжении и прочность при изгибе. Данный эффект связан с пластинчатой формой частиц талька, которая придает наполненным материалам повышенную жесткость и способствует перераспределению напряжений в полимерной матрице. Проведенные в настоящей работе исследования также подтверждают эффективность использования талька в качестве наполнителя эпоксидных композиций. Использование талька в эпоксидных композициях обеспечивает когезионный характер разрушения клеевого шва и наилучшие показатели прочности при сдвиге среди исследованных дисперсных наполнителей.

Заключение

Таким образом, результаты проведенных исследований демонстрируют что отвердители, в основу которых входят алифатические амины, демонстрируют максимальные показатели прочности на сдвиг выше, чем отвердители на основе циклоалифатических аминов. Показано, что высокотемпературная обработка при 180°C в течение 1 ч приводит к увеличению предела прочности при сдвиге для всех исследованных составов. Для циклоалифатических аминных отвердителей прирост прочности в среднем составил 17,62%, для алифатических отвердителей – 42,64%. Наибольшее тепловыделение характерно для алифатических аминных отвердителей, тогда как циклоалифатические отвердители характеризуются более низкими значениями экзотермического эффекта. Проведено сравнение различных дисперсных наполнителей. Наилучшие результаты

достигнуты при использовании наполнителя $\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ (тальк).

Литература

1. Чурсова Л.В., Панина Н.Н., Гребенева Т.А., Кутергина И.Ю. Эпоксидные смолы, отвердители, модификаторы и связующие на их основе. Санкт-Петербург. ЦОП «Профессия». 2020. 576 с.
2. Кочнова З.А., Жаворонок Е.С., Чалых А.Е. Эпоксидные смолы и отвердители: промышленные продукты. ООО «Пэинт-Медиа», 2006. 200 с.
3. Ellis B. Chemistry and Technology of Epoxy Resins. London: Blackie Academic & Professional, 1993. 332 p.
4. Петрова А.П., Мухаметов Р.Р. Связующие для полимерных композиционных материалов на основе эпоксидных олигомеров // Клеи. Герметики. Технологии. 2018. № 7. С. 21-27.
5. Баурова Н.И., Маркина О.А. Влияние дисперсных наполнителей на свойства эпоксидных композиций // Клеи. Герметики. Технологии. 2020. № 3. С. 12-17.
6. Амирова Л.М., Андрианова К.А., Амиров Р.Р. Эпоксидные смолы и композиты на их основе: учебное пособие. Казань: КНИТУ-КАИ, 2021. 216 с.
7. Зубов П.И., Сухарева Л.А. Структура и свойства полимерных покрытий. – М.: Химия, 1982. – 256 с.
8. Смирнов С.В., Жолнерович Н.В., Жолнерович В.А. Исследование влияния наполнителей на механические свойства эпоксидного клея ЭТП-2 // Вестник Витебского государственного технологического университета. 2018. № 35. С. 131-139.
9. Hagita K., Tominaga T., Shiohara T. Molecular Understanding of the Distinction between Adhesive Failure and Cohesive Failure in Adhesive Bonds with Epoxy Resin Adhesives // Langmuir. 2024. Vol. 40. No. 14. P. 7479-7491.
10. Морозов С.В. Влияние физической модификации эпоксидного связующего на физико-механические свойства стеклопластика // Ползуновский вестник. 2021. № 4. С. 157-162.

KONDIN Anton Sergeevich

Engineer, Department of Polymer Adhesives,
JSC “Research Institute of Chemistry and Technology of Polymers
named after Academician V. A. Kargin with an Experimental Plant”, Russia, Dzerzhinsk

STUDY OF THE EFFECT OF EPOXY COMPOSITION COMPONENTS ON ITS PHYSICAL AND MECHANICAL CHARACTERISTICS

Abstract. The paper presents a comparative analysis of the effect of hardeners based on aliphatic and cycloaliphatic amines on the physicomechanical properties of an epoxy composition. The influence of dispersed fillers on the strength and failure mode of the adhesive joint was studied.

Keywords: epoxy resins, epoxy resin hardeners, strength characteristics, epoxy resin fillers, type of failure of the adhesive joint.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

КАШТАНОВ Федор Владимирович

математик 1-й категории, АО «НПО Лавочкина», Россия, г. Химки

АЛГОРИТМ РАСЧЁТА «ГИРОСОЛНЦА» В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ОРИЕНТАЦИЕЙ И СТАБИЛИЗАЦИЕЙ КОСМИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

Аннотация. Рассматривается алгоритм расчёта «Гирсолнца» – модели направления на Солнце в комплексе программ управления ориентацией и стабилизацией (СУОС) космической платформы. При отсутствии достоверных измерений солнечного датчика (СД) направление восстанавливается интегрированием по данным блока измерителей угловой скорости (БИУС), а достоверность оценки контролируется отдельно для баллистического режима и режима постоянной солнечной ориентации (ПСО). Приведены этапы алгоритма и расчётные соотношения.

Ключевые слова: ориентация КА, солнечный датчик, гирсолнце, кинематическое интегрирование, СУОС, направляющие косинусы, контроль достоверности.

Введение

Определение направления на Солнце относительно корпуса космического аппарата (КА) – базовая задача СУОС, от точности и непрерывности которой зависят энергобаланс КА, выбор режима работы бортовой аппаратуры и построение опорных систем координат [1]. Основным источником этой информации – солнечный датчик (СД), недоступный на участках тени Земли и при выходе Солнца за пределы поля зрения датчика вследствие конструктивных ограничений [2, с. 45-53].

Для устранения перерывов в информации применяется расчётная модель «Гирсолнца»: на интервалах достоверных измерений СД она синхронизируется с фактическим положением Солнца, а при отсутствии информативности СД – интегрируется по данным БИУС. Цель статьи – систематизировать алгоритм расчёта «Гирсолнца», его математическую основу и механизмы контроля достоверности.

1. Функциональное назначение алгоритма

Алгоритм «Гирсолнца» выполняется в цикле СПО УОС с тактом 0,1 с и решает следующие задачи:

- начальную выставку направляющих косинусов «Гирсолнца» по первому достоверному измерению СД;
- коррекцию «Гирсолнца» по текущим показаниям СД при достоверной видимости Солнца;
- автономное интегрирование «Гирсолнца» на участках тени КА или потери информативности СД по данным БИУС;
- вычисление углов отклонения оси Z визирной системы координат (ВСК) от направления на Солнце;
- контроль достоверности оценки и формирование диагностического признака при её потере.

В отличие от рекурсивных схем фильтрации (например, фильтра Калмана [3, с. 1501-1506]), алгоритм реализует детерминированную схему: прямую подстановку измерения при его достоверности и интегрирование без коррекции при его отсутствии, что упрощает реализацию на бортовом вычислителе, но требует отдельного контроля накопленной погрешности. Общая логика алгоритма представлена на рисунке 1.

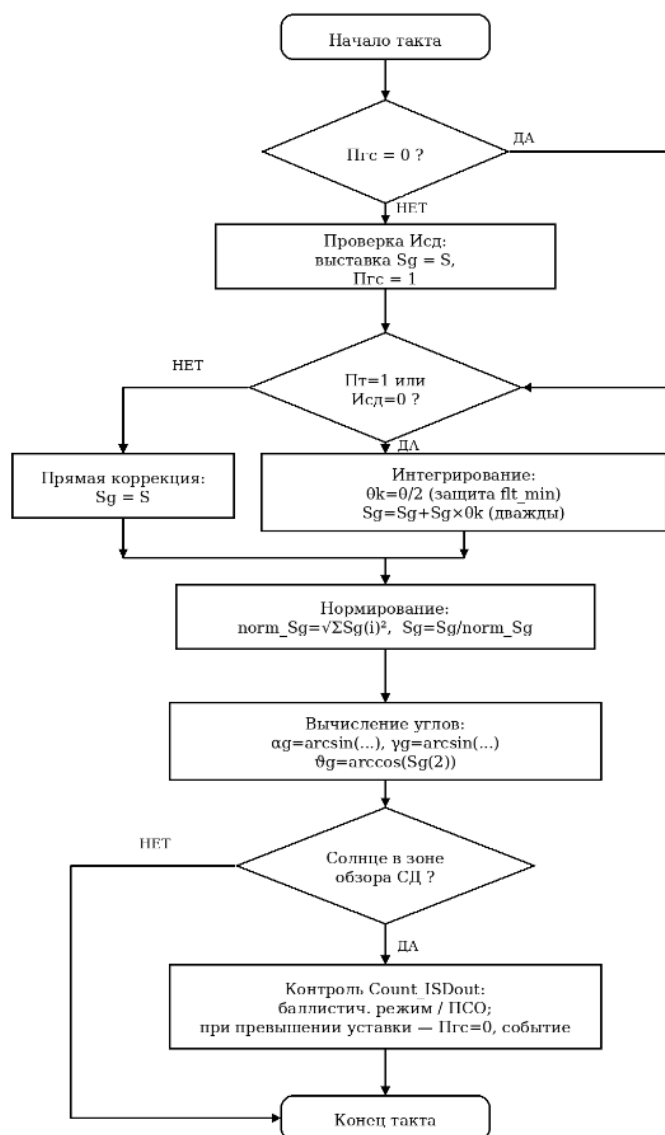


Рис. 1. Укрупнённая схема алгоритма расчёта «Гирсолнца»

2. Математическая модель и этапы алгоритма

Направление на Солнце представляется единичным вектором S_g в осях ВСК КА [4]. На каждом такте выполняются этапы, представленные на рисунке 1: выставка, коррекция/интегрирование, нормирование с вычислением углов отклонения и контроль достоверности.

Выставка. Пока признак выставки «Гирсолнца» $Пгс=0$, при информативности СД $Иск=1$ вектор инициализируется измерением:

$$S_g(i) = S(i), i = 0, 1, 2, \quad (1)$$

Интегрирование. При тени или потере информативности СД ($Пт=1$ или $Иск=0$) вычисляется половина угла поворота КА за такт:

$$\theta_k(i) = \begin{cases} 0 & |\theta(i)| < flt_min \\ \frac{\theta(i)}{2} & |\theta(i)| \geq flt_min \end{cases} \quad (2)$$

Где $\theta(i)$ – параметры (приращения) ориентации КА, поступающего от БИУС, а сравнение с порогом flt_min защищает от накопления

вклада незначимых шумовых составляющих угловой скорости.

Далее компоненты вектора «Гирсолнца» последовательно обновляются шестикратным применением векторного произведения вида:

$$S_g = S_g + S_g \times \theta_k, \quad (3)$$

В программной реализации указанное соотношение раскрывается по компонентам. Последовательность вычислений выполняется дважды: сначала в порядке $(0 \rightarrow 1 \rightarrow 2)$, затем в обратном порядке $(2 \rightarrow 1 \rightarrow 0)$, что соответствует симметризованной (центральной) схеме интегрирования кинематического уравнения $dS/dt = S \times \omega$.

При достоверной видимости Солнца вектор заменяется измерением СД (прямая коррекция).

Нормирование. Независимо от способа обновления, вектор S_g приводится к единичной норме:

$$S_g = \sqrt{S_g(0)^2 + S_g(1)^2 + S_g(2)^2}, \quad (4)$$

При $S_g = 0$ норма принимается равной 1 для защиты от деления на ноль. Затем вычисляются углы отклонения оси Z ВСК от Солнца:

$$\alpha_g = \arcsin\left(\frac{S_g(0)}{\sqrt{S_g(0)^2 + S_g(2)^2}}\right), \quad (5)$$

$$\gamma_g = \arcsin\left(\frac{S_g(1)}{\sqrt{S_g(1)^2 + S_g(2)^2}}\right), \quad (6)$$

И полный угол отклонения:

$$\vartheta_g = \arccos(S_g(2)), \quad (7)$$

3. Контроль достоверности «Гирсолнца»

Механизм контроля основан на геометрическом и временном критериях [3, с. 1501-1506]. Поле зрения СД разбивается на четыре зоны по знакам $S_g(0)$, $S_g(1)$, каждая – со своей границей незатенённости $\beta_{1sd} - \beta_{4sd}$ (рис. 2):

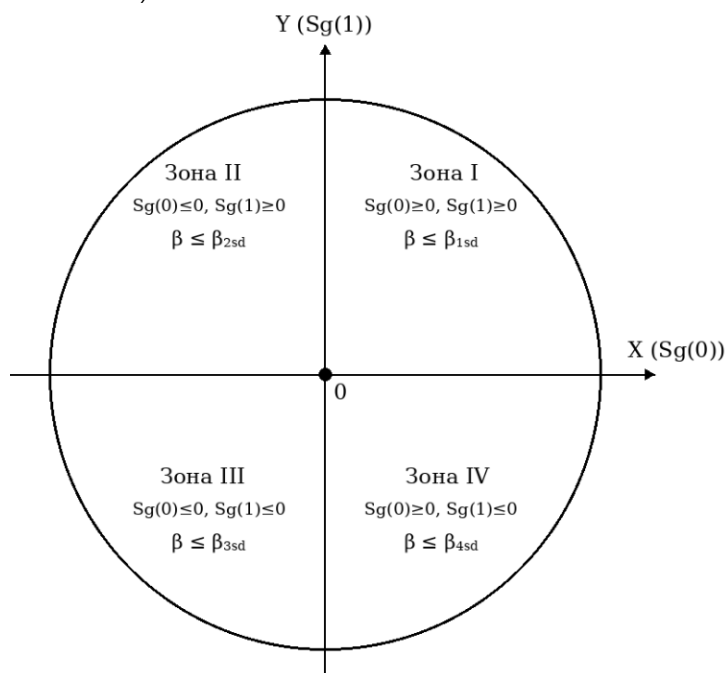


Рис. 2. Зоны обзора СД по четвертям

$$\begin{aligned} S_g(0) \geq 0, S_g(1) \geq 0, \vartheta_g \leq \beta_{1sd}; \\ S_g(0) \leq 0, S_g(1) \geq 0, \vartheta_g \leq \beta_{2sd}; \\ S_g(0) \leq 0, S_g(1) \leq 0, \vartheta_g \leq \beta_{3sd}; \\ S_g(0) \geq 0, S_g(1) \leq 0, \vartheta_g \leq \beta_{4sd}. \end{aligned} \quad (8)$$

Если ни одно условие не выполняется – направление вне зоны обзора СД. Если направление в зоне обзора, $S_g(2) > 0$, СД включён, но неинформативен – запускается счётчик

Count_ISDout. Контроль отдельный: в баллистическом режиме сравнение с уставкой TinfSD, в режиме ПСО – с ISDout_PSO (табл.). При превышении уставки Пгс сбрасывается в 0, в буфер записывается код события.

Таблица

Условия контроля достоверности

Режим	Условие активации	Уставка	Действие
Баллистический	Pshdw=0, P_ball=1	TinfSD	Пгс=0, код события
ПСО	P_ball=0	ISDout_PSO	Пгс=0, код события

Заключение

Рассмотренный алгоритм «Гирсолнца» реализует детерминированную гибридную схему восстановления направления на Солнце, комбинирующую прямую коррекцию по данным СД и кинематическое интегрирование по БИУС, что обеспечивает непрерывность

оценки при отсутствии достоверных измерений. Раздельный контроль достоверности по геометрическому и временному критериям для баллистического режима и режима ПСО позволяет гибко настраивать допустимую продолжительность автономной работы без изменения программного кода. Направлением развития

алгоритма может стать переход к статистически обоснованным схемам оценивания, например на основе фильтра Калмана.

Литература

1. Раушенбах Б.В., Токарь Е.Н. Управление ориентацией космических аппаратов. – М.: Наука, 1974. – 600 с.
2. Тювин А.В., Соколов А.В. Алгоритмы определения ориентации космических

аппаратов по измерениям солнечного и магнитного датчиков // Вестник НПО им. С.А. Лавочкина. – 2019. – № 3. – С. 45-53.

3. Baroni L. Attitude determination by unscented Kalman filter and solar panels as sun sensor // European Physical Journal Special Topics. – 2020. – Vol. 229. – P. 1501-1506.

4. Микрин Е.А. Бортовые комплексы управления космических аппаратов. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. – 245 с.

KASHTANOV Fedor Vladimirovich

Mathematician of the 1st category, JSC “NPO Lavochkin”, Russia, Khimki

ALGORITHM FOR CALCULATING THE “GYRO-SUN” IN THE ATTITUDE CONTROL AND STABILIZATION SYSTEM OF A SPACE PLATFORM

Abstract. *This paper considers the algorithm for calculating the “Gyro-Sun” – a model of the direction to the Sun used in the flight software suite for attitude control and stabilization (ACS) of a space platform. In the absence of reliable measurements from the sun sensor (SS), the direction is reconstructed by integration based on data from the angular rate sensor unit (ARSU), while the reliability of the estimate is monitored separately for the ballistic mode and the constant sun-pointing mode (CSPM). The stages of the algorithm and the corresponding computational relations are presented.*

Keywords: *orientation of a spacecraft, sun sensor, gyro-sun, kinematic integration, attitude control and stabilization system, direction cosines, reliability control.*

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

МАЛАШЕНКО Варвара Сергеевна

студентка, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации
имени Главного маршала авиации Александра Александровича Новикова,
Россия, г. Санкт-Петербург

*Научный руководитель – доцент кафедры прикладной математики и информатики
Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации
имени Главного маршала авиации Александра Александровича Новикова,
кандидат экономических наук Удахина Светлана Вячеславовна*

АРХИТЕКТУРА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИИ-АССИСТЕНТА В БИЗНЕС-ПРОЦЕССЕ ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА

Аннотация. В статье рассматривается архитектура ИИ-ассистента, внедряемого в бизнес-процесс подбора персонала, и оценивается его эффективность на основе анализа ключевых метрик рекрутинга. Предложена многоуровневая архитектурная модель, включающая модули парсинга резюме, скоринга кандидатов, автоматизации коммуникаций и предиктивной аналитики. На основе данных практического внедрения в российских компаниях показано, что применение ИИ-ассистентов позволяет сократить время закрытия вакансий на 40–60%, снизить стоимость найма на 25–35% и повысить качество отбора за счёт минимизации когнитивных искажений. Обосновывается тезис о том, что ИИ выступает не заменой рекрутера, а мультипликатором его производительности при сохранении человеком окончательного решения.

Ключевые слова: искусственный интеллект, ИИ-ассистент, рекрутинг, архитектура, машинное обучение, обработка естественного языка, скоринг кандидатов, HR-аналитика.

Введение

В условиях цифровизации экономики и острого дефицита квалифицированных кадров на рынке труда автоматизация бизнес-процессов подбора персонала становится критически важным фактором конкурентоспособности организаций. По данным исследований, на одну вакансию в среднем поступает около 300 откликов, а по отдельным массовым позициям – более 500 резюме, что создаёт колоссальную нагрузку на HR-подразделения [3]. На ручной просмотр и первичный отсев резюме рекрутеры тратят до 60% рабочего времени, тогда как задачи, требующие экспертной оценки и стратегического мышления, отодвигаются на второй план [8].

Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в рекрутинг рассматривается как один из наиболее перспективных ответов на вызовы современного рынка труда. По данным

исследования Фонда «Сколково» за 2025 год, среди специалистов, использующих ИИ в найме, 73% сообщили о сокращении времени формирования шорт-листа кандидатов, 32% – о росте релевантности подобранного персонала, а 30% – о снижении стоимости закрытия вакансий [4]. Тем не менее системно ИИ в рекрутинге применяют лишь 5–12% российских компаний, тогда как 42% по-прежнему ведут подбор вручную [8], что свидетельствует о значительном нереализованном потенциале.

Целью настоящего исследования является разработка и обоснование архитектурной модели ИИ-ассистента для бизнес-процесса подбора персонала, а также оценка его эффективности на основе анализа практического опыта внедрения в российских и зарубежных компаниях.

Теоретические основы применения ИИ в рекрутинге

Под ИИ-ассистентом в контексте рекрутинга понимается программная система, основанная на технологиях машинного обучения (ML) и обработки естественного языка (NLP), которая автоматизирует и усиливает ключевые этапы бизнес-процесса подбора персонала: от первичного поиска кандидатов до формирования рекомендаций по найму [1, с. 18]. Классификация ИИ-инструментов в HR, предложенная исследовательской компанией Gartner, разделяет технологии на три категории: внедрять сейчас (генеративный ИИ для создания контента вакансий), пилотировать и готовиться к масштабированию (управление навыками, углублённая аналитика) и мониторить (агентный ИИ) [2].

Принципиальное отличие ИИ-ассистента от традиционных систем автоматизации рекрутинга (ATS) заключается в способности к обучению на исторических данных компании. Каждый закрытый найм становится источником уточнения модели идеального кандидата, что обеспечивает прогрессивное повышение точности отбора [3]. В отличие от рекрутера, алгоритм не подвержен усталости, эмоциональным колебаниям и когнитивным искажениям – он оценивает кандидатов исключительно по заданным параметрам соответствия [5, с. 27].

Вместе с тем исследователи выделяют ряд ограничений ИИ в рекрутинге. Основным из них является «алгоритмическая предвзятость» – риск перенятия исторических стереотипов из обучающих данных, когда система может отдавать предпочтение кандидатам определённого пола или возраста [5, с. 31]. Дополнительными барьерами выступают недостаточный объём и качество данных для обучения моделей (значительная степень влияния – 36%), отсутствие готовых решений (35%) и высокая стоимость внедрения (30%) [4].

Архитектура ИИ-ассистента

Предлагаемая архитектура ИИ-ассистента представляет собой многоуровневую систему, каждый уровень которой решает определённый класс задач в бизнес-процессе подбора персонала.

Рассмотрим ключевые компоненты архитектуры более детально.

Уровень 1. Модуль интеллектуального поиска и парсинга резюме. Технологической основой данного модуля является NLP-движок, обеспечивающий автоматический разбор резюме кандидатов и преобразование неструктурированных текстовых данных в структурированные поля с точностью до 97% [3]. Принципиальное преимущество семантического анализа перед традиционным поиском, по ключевым словам, заключается в способности системы понимать контекст. Например, при поиске кандидатов с опытом управления командой разработчик традиционный алгоритм найдёт лишь резюме, содержащие фразу «Team Lead», тогда как ИИ-система распознаёт функционально эквивалентные формулировки: «координировал работу пяти разработчиков», «ментор junior-специалистов», «руководил проектной группой» [3]. Модуль также выполняет дедупликацию резюме и распознавание скрытых компетенций через анализ проектного опыта кандидата.

Уровень 2. Модуль скоринга и ранжирования кандидатов. Данный модуль реализует алгоритмы машинного обучения, обученные на исторических данных успешных и неудачных наймов в конкретной компании. Система выявляет паттерны, характеризующие идеального кандидата для каждой позиции, и присваивает каждому соискателю интегральную оценку от 0 до 100 баллов с детализацией по критериям. Распределение весов критериев оценки приведено в таблице (табл. 1).

Таблица 1

Критерий	Содержание	Вес, %
Соответствие hard skills	Наличие технических навыков, требуемых вакансией	40
Релевантность опыта	Степень совпадения профессионального опыта с требованиями	30
Прогноз культурного соответствия	Оценка соответствия ценностям и нормам компании	15
Траектория карьерного роста	Анализ динамики профессионального развития	10
Готовность к смене работы	Вероятность перехода кандидата на новую позицию	5

Результатом работы модуля является ранжированный список кандидатов, в котором рекрутер видит топ-20 наиболее подходящих соискателей за секунды вместо часов ручного анализа [3]. Обучение на собственных данных компании обеспечивает адаптацию модели к отраслевой специфике, корпоративной культуре и профилю успешных сотрудников.

Уровень 3. Модуль автоматизации коммуникаций. Компонент обеспечивает поддержание непрерывного диалога с кандидатами на всех этапах воронки найма через омниканальные интерфейсы – чат-боты, e-mail, мессенджеры. Архитектура модуля построена на основе триггерных цепочек сообщений, персонализируемых средствами генеративного ИИ. Цепочки включают автоматическое подтверждение получения отклика, приглашение на первичное интервью, напоминание перед собеседованием, запрос обратной связи и конструктивный отказ с указанием причин [3].

Персонализация коммуникации обеспечивается за счёт извлечения информации из резюме кандидата и генерации уникальных писем, учитывающих профессиональный опыт соискателя, вместо шаблонных рассылок [6].

В продвинутой реализации модуль проводит первичное ИИ-интервью – автономный диалог с кандидатом, в ходе которого система формирует индивидуальные вопросы на основе анализа резюме и требований вакансии. Практический опыт компании «Х5» показал, что цифровой рекрутер в пилотном подразделении закрывает 61% вакансий самостоятельно, обеспечивая двукратный рост воронки найма [3].

Уровень 4. Модуль аналитики и прогнозирования. Аналитический модуль обеспечивает HR-руководителей и линейных менеджеров данными для стратегического планирования найма. Ключевые метрики, отслеживаемые модулем, приведены в таблице (табл. 2).

Таблица 2

Метрика	Описание	Бизнес-значение
Time-to-hire	Время от отклика кандидата до принятия оффера	Скорость закрытия вакансий
Cost-per-hire	Затраты на привлечение и оформление сотрудника	Экономическая эффективность найма
Source-of-hire	Распределение кандидатов по каналам привлечения	Оптимизация бюджета на рекрутинг
Quality-of-hire	Показатели эффективности новых сотрудников через 3–6–12 мес.	Качество отбора
Прогноз задержки закрытия	Предиктивная оценка рисков по каждой вакансии	Превентивные действия

Прогнозные модели модуля анализируют бизнес-планы компании, данные о текучести и сезонные паттерны, предсказывая потребность в персонале на горизонте 3–6–12 месяцев [3]. При выявлении риска задержки закрытия вакансии система рекомендует превентивные меры: расширение рекламного бюджета, корректировку требований или привлечение внешнего агентства.

Интеграция с корпоративной ИТ-инфраструктурой

Важным архитектурным решением является выбор модели развёртывания ИИ-ассистента. Облачная модель (SaaS) обеспечивает быстрый старт и минимальные капитальные затраты, однако сталкивается с ограничениями при обработке персональных данных. По требованиям российского законодательства (152-ФЗ)

данные кандидатов должны храниться и обрабатываться в защищённом контуре, что делает необходимым развёртывание on-premise для крупных компаний [6, 7].

Гибридный подход, при котором инфраструктура развёртывается на собственных серверах организации, а доступ к внешним ИИ-моделям осуществляется через API, позволяет обеспечить баланс между безопасностью и гибкостью. Стоимость внедрения одного ИИ-агента для найма составляет от 1 до 5 млн рублей в зависимости от сложности сценария [8], а окупаемость в первый год достигает 400–900% за счёт экономии времени, снижения cost-per-hire и повышения quality-of-hire [3].

Методология оценки эффективности

Оценка эффективности ИИ-ассистента проводилась на основе сравнительного анализа

ключевых метрик рекрутинга до и после внедрения системы. В исследовании использовались данные из публичных отчётов российских компаний, внедривших ИИ-инструменты подбора персонала в 2024–2026 годах, а также результаты отраслевых исследований рынка HR-технологий [3, 4, 8, 10]. Сравнивались следующие показатели: время от отклика кандидата до обратной связи, общее время закрытия вакансии, стоимость привлечения одного

сотрудника, количество резюме, обрабатываемых одним рекрутером в единицу времени, и доля релевантных кандидатов в финальном шорт-листе.

Результаты исследования

Анализ практического опыта внедрения ИИ-ассистентов в бизнес-процесс подбора персонала продемонстрировал существенное улучшение по всем ключевым метрикам. Сводные результаты приведены в таблице (табл. 3).

Таблица 3

Показатель	До внедрения	После внедрения	Изменение
Время реакции на отклик, ч	23	3	–87%
Объём резюме, обрабатываемых рекрутером в час	15–20	200–300	В 10–15 раз
Время формирования шорт-листа	30 ч	3 мин	–99,8%
Доля вакансий, закрываемых ИИ автономно	0	61%	+61 п.п.
Нагрузка на рекрутеров	100%	30–60%	–40–70%

Как видно из представленных данных, наиболее значительный эффект достигается на этапе первичной обработки откликов. В компании «Сбер» внедрение «ГигаРекрутера» позволило сократить время от отклика кандидата до обратной связи с 23 до 3 часов, при этом более 100 тысяч первичных интервью было проведено ИИ с начала 2026 года [8]. В холдинге «МТС» операционная нагрузка на рекрутеров сократилась не менее чем на 40%: 100 резюме, прежде требовавших нескольких часов ручной работы, обрабатываются за считанные минуты [8].

В компании Fix Price за счёт автоматизации время реакции на отклик кандидата составило менее минуты, а время оформления одного сотрудника сократилось с 40 до 16 минут [3]. В Ozon около 4 тысяч специалистов регулярно используют ИИ-ассистентов как инструмент поддержки ежедневных HR-задач [3].

Обсуждение результатов

Полученные результаты подтверждают тезис о том, что ИИ-ассистент выступает не заменой рекрутера, а мультипликатором его производительности [4, 5]. Автоматизация рутинных этапов – первичного скрининга, обработки откликов, назначения собеседований – высвобождает время HR-специалистов для решения стратегических задач: развития корпоративной культуры, работы с вовлечённостью и удержанием талантов [2].

Вместе с тем исследование выявило ряд проблем, требующих учёта при

проектировании архитектуры ИИ-ассистента. Во-первых, кратное увеличение производительности на этапе первичного отбора может привести к росту нагрузки на последующих этапах – количестве кандидатов, с которыми необходимо провести очное собеседование. Без должной проработки это создаёт эффект «бутылочного горлышка» на ранее эффективных этапах воронки найма [4]. Архитектурным решением данной проблемы является синхронная автоматизация смежных этапов: ИИ-интервью, автоматического планирования расписания и инструментов анализа видеособеседований.

Во-вторых, проблема алгоритмической предвзятости требует встроенных механизмов контроля справедливости. В архитектуру должны быть заложены модули аудита моделей на предмет дискриминации по полу, возрасту и национальности, а также обеспечения прозрачности принимаемых решений (explainable AI) [5, с. 32]

В-третьих, при проектировании коммуникационного модуля необходимо учитывать, что кандидаты всё чаще используют нейросети для создания резюме и откликов [3]. Это порождает феномен «ИИ-диалога с ИИ» – когда автоматизированные отклики соискателей обрабатываются автоматизированными системами работодателя. Архитектурным ответом является внедрение проективно-аналитических методов оценки, при которых анализируется не только содержание ответа, но и то, как

кандидат мыслит: как понимает задачу, связывает причины и последствия, реагирует на уточнения [3].

Заключение

Проведённое исследование позволяет сформулировать следующие выводы:

1. Предложенная многоуровневая архитектура ИИ-ассистента, включающая модули парсинга резюме, скоринга кандидатов, автоматизации коммуникаций и предиктивной аналитики, обеспечивает комплексное покрытие бизнес-процесса подбора персонала от первичного поиска до прогнозирования потребности в найме.

2. Практический опыт внедрения подтверждает высокую эффективность ИИ-ассистентов: время реакции на отклик сокращается на 87%, объём обрабатываемых резюме возрастает в 10–15 раз, а нагрузка на рекрутеров снижается на 40–70%.

3. Ключевым архитектурным принципом является сохранение человека в контуре принятия решений: ИИ-ассистент выступает в роли рекомендательной системы, а окончательное решение о найме остаётся за рекрутером или линейным руководителем, что обеспечивает баланс между автоматизацией и экспертной оценкой.

4. При проектировании архитектуры необходимо учитывать риски алгоритмической предвзятости, эффект «бутылочного горлышка» при неполной автоматизации воронки и феномен «ИИ-диалога с ИИ», внедряя соответствующие контрмеры.

Перспективным направлением дальнейших исследований является разработка агентных архитектур ИИ, в которых автономные агенты координируют работу на различных этапах воронки найма, а также изучение влияния генеративного ИИ на качество кандидатов, формирующих резюме с помощью нейросетей.

Литература

1. Иванов А.С. Автоматизация рекрутинга: современные тенденции // Управление персоналом. 2025. № 4. С. 15–23.
2. HR в эпоху искусственного интеллекта: от операционной рутины к архитектору талантов. URL: <https://www.sostav.ru/blogs/292294/106765> (дата обращения: 09.09.2026).

3. Автоматизация подбора персонала в 2025: как искусственный интеллект трансформирует рекрутинг. URL: <https://garmony.ai/tpost/x8fcdtvmr1-avtomatizatsiya-podbora-personala-v-2025> (дата обращения: 09.09.2026).

4. Искусственный интеллект в HR: применение, барьеры и перспективы. Отчёт Фонда «Сколково», 2024. URL: <https://data.tedo.ru/publications/ai-hr-2024.pdf> (дата обращения: 09.09.2026).

5. Петрова А.В. Искусственный интеллект в HR-менеджменте. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2024. 182 с.

6. ИИ в найме и адаптации сотрудников: тренды 2025. URL: <https://flomni.com/ru/blog/ai-v-naime-i-adaptacii/> (дата обращения: 09.09.2026).

7. ИИ в кадровом учёте: как автоматизировать документооборот, анализ и работу с сотрудниками. URL: <https://www.kontur-extern.ru/info/84122-ispolzovat-ii-v-kadrovom-uchete> (дата обращения: 09.09.2026).

8. Как в России используют ИИ для приёма сотрудников на работу. РБК, 2026. URL: <https://www.rbc.ru/education/10/07/2026/6a45b0fe9a79474ef5a957fb> (дата обращения: 09.09.2026).

9. Smith J. AI in Recruitment: Current State and Future Prospects. London: HR Press, 2023. 198 p.

10. Johnson R. Machine Learning Applications in HR. New York: Business Science, 2024. 212 p.

11. Перспективы применения искусственного интеллекта в отечественных и зарубежных рекрутинговых компаниях. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-primeneniya-iskusstvennogo-intellekta-v-otchestvennyh-i-zarubezhnyh-rekrutirovnyh-kompaniyah> (дата обращения: 09.09.2026).

12. Инновационные подходы в подборе персонала для эффективной цифровой трансформации организации // Молодой учёный. 2022. № 434. URL: <https://moluch.ru/archive/434/95108> (дата обращения: 09.09.2026).

MALASHENKO Varvara Sergeevna

Student, St. Petersburg State University of Civil Aviation
named after Chief Marshal of Aviation Alexander Alexandrovich Novikov, Russia, St. Petersburg

*Scientific Advisor – Associate Professor of the Department of Applied Mathematics
and Computer Science of the St. Petersburg State University of Civil Aviation
named after Chief Marshal of Aviation Alexander Alexandrovich Novikov,
Candidate of Economic Sciences Udakhina Svetlana Vyacheslavovna*

ARCHITECTURE AND EFFICIENCY OF AI ASSISTANT IN THE RECRUITMENT BUSINESS PROCESS

Abstract. *The article examines the architecture of an AI assistant integrated into the recruitment business process and evaluates its efficiency based on key recruiting metrics. A multi-layered architectural model is proposed, including modules for resume parsing, candidate scoring, communication automation, and predictive analytics. Based on practical implementation data in Russian companies, it is shown that the use of AI assistants allows reducing time-to-hire by 40–60%, lowering cost-per-hire by 25–35%, and improving selection quality through minimization of cognitive biases. The thesis is substantiated that AI acts not as a replacement for recruiters, but as a multiplier of their productivity while maintaining human decision-making for final choices.*

Keywords: *artificial intelligence, AI assistant, recruiting, architecture, machine learning, natural language processing, candidate scoring, HR analytics.*



10.51635/AI-38-324_i10Mv

ПОДЫМОВ Андрей Романович

исполнительный директор, Keyabl, Сербия, г. Белград

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ БАРЬЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ДОСТУПНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ СЕКТОРЕ

Аннотация. Статья посвящена барьерам внедрения цифровой доступности в образовательном секторе. Актуальность темы связана с ростом регуляторного давления, накоплением крупного массива цифровых учебных материалов и переходом вузов к распределенной публикации контента. Новизна работы связана с параллельным разбором технологических и организационных ограничений без сведения всей проблематики к формальному соблюдению норм. Цель исследования состоит в систематизации препятствий, замедляющих перевод сайтов, систем дистанционного обучения и учебных документов в доступный формат. Материал составили десять публикаций и документов. Аналитическая часть выявила узел затруднений на стыке автоматизации, семантики контента, распределения ответственности и кадровой готовности. Практическая применимость связана с выстраиванием устойчивого сопровождения цифрового контента в университетской и колледжной среде.

Ключевые слова: цифровая доступность, высшее образование, электронное обучение, ассистивные технологии, организационные барьеры, технологические барьеры, нормативное давление, сопровождение контента.

Введение

Цифровая доступность в образовании давно вышла за пределы узкой темы, закрепленной за службами поддержки студентов с инвалидностью. Для университетов и колледжей речь идет о повседневной работе с сайтами, платформами дистанционного обучения, электронными библиотеками, формами, видеоматериалами и архивами документов. Регуляторное давление усилило внимание к данной теме, но само наличие требований не привело к автоматическому исправлению цифровой среды. Учреждениям приходится перестраивать публикацию и сопровождение контента в условиях, где учебный процесс уже опирается на разнородную и разветвленную инфраструктуру.

На передний план выходит не набор единичных нарушений, а устройство самой цифровой среды. Контент создают и размещают преподаватели, библиотекари, административные сотрудники, ИТ-подразделения, внешние подрядчики, поставщики платформ. В каждой точке возникают собственные риски. Один и тот же студент последовательно проходит через несколько цифровых сред: страницу вуза,

систему дистанционного обучения (LMS), PDF-документы, электронные формы, календарь курса и библиотечные ресурсы. Поэтому цифровую доступность в образовательном секторе следует рассматривать с учётом взаимосвязи технических ограничений и организации рабочих процессов.

Цель статьи – проанализировать технологические и организационные барьеры внедрения цифровой доступности в образовательном секторе. Для достижения поставленной цели требуется решить три задачи: выявить технические ограничения, возникающие при работе с крупными массивами цифрового учебного контента и образовательными интерфейсами; определить организационные причины, препятствующие закреплению требований доступности в повседневной деятельности учреждения; объединить обе группы барьеров в рамках логики институционального внедрения, отражающей совместное действие технических и управленческих препятствий.

Научная новизна работы связана с трактовкой цифровой доступности как режима постоянного сопровождения образовательного контента. Подобный ракурс уводит анализ от узкой

проверки сайтов и от чисто нормативного разговора. Гипотеза исследования сводится к следующему положению: основное торможение внедрения цифровой доступности в образовании создают не отдельные технические дефекты и не изолированные управленческие сбои, а их сцепление, при котором технологическая сложность усиливает организационную разобщенность, а управленческая фрагментация закрепляет новый технический долг.

Материалы и методы

Материалом исследования послужил корпус из десяти публикаций и документов 2021–2026 гг., отобранных по тематике цифровой доступности в высшем образовании, электронном обучении и доступности учебных документов. Поиск проведен в Scopus, Web of Science, SpringerLink, ScienceDirect, Taylor & Francis Online, Frontiers, ERIC и на официальном ресурсе U.S. Department of Justice по сочетаниям higher education accessibility, digital accessibility in education, university websites accessibility, online learning accessibility, document remediation, ADA Title II web accessibility rule. На первом этапе рассматривались 67 публикаций и документов. После удаления дублетов, работ вне образовательной среды, текстов без аналитического вклада и материалов с узкой локальной прикладной задачей в итоговый корпус вошли десять источников [1; 2, с. 197-213; 3, с. 133-168; 4; 5, с. 2673-2685; 6, с. 475-491; 7, с. 1306-1329; 8, с. 430-454; 9, с. 1439-1460; 10, с. 20902-20912]. Корпус составили систематические обзоры, сравнительные исследования университетских сайтов, публикации по подготовке преподавателей, работа по исправлению учебных документов и один официальный регуляторный документ, задающий срокое давление для публичных образовательных учреждений США [10, с. 20902-20912]. Внутри корпуса просматриваются пять тематических линий: состояние доступности университетских сайтов [1; 3, с. 133-168; 5, с. 2673-2685; 6, с. 475-491; 9, с. 1439-1460], кадровая и организационная готовность вузов [2, с. 197-213; 5, с. 2673-2685; 7, с. 1306-1329], инклюзивность онлайн-обучения [7, с. 1306-1329; 9, с. 1439-1460], пределы автоматизации и искусственного интеллекта в задачах доступности [4; 8, с. 430-454], влияние регуляторного давления на институциональные процессы [6, с. 475-491; 10, с. 20902-20912].

Методическая рамка опирается на сравнительный анализ источников, аналитическое обобщение, концептуальный синтез и типологизацию барьеров. Сопоставление публикаций использовалось для решения первой и второй задач. Для третьей задачи применялось аналитическое сведение, при котором технологические и организационные ограничения собирались в единую схему институционального торможения.

Результаты

Образовательный сектор работает не с одним цифровым продуктом, а с многослойной системой публикации. Внутри университетской инфраструктуры сосуществуют официальный сайт, страницы факультетов и служб, библиотечные сервисы, LMS, формы электронного документооборота, видеоматериалы, сканы, презентации, архивные PDF и текущие учебные файлы. Такая структура задает первый уровень затруднений. Доступность приходится обеспечивать не в одной среде, а сразу в нескольких, причем каждая из них живет по собственной логике обновления. Систематический обзор исследований университетских сайтов фиксирует повторяемость одних и тех же групп ошибок и слабую устойчивость улучшений, хотя процедуры проверки давно вошли в рабочий оборот [3, с. 133-168]. Сходные выводы содержатся в работах по азиатским, европейским и финским университетам, где при различном уровне нормативного давления сохраняются нарушения структуры, навигации, контрастности, подписей и семантической разметки [1; 5, с. 2673-2685; 6, с. 475-491].

Для целей данной статьи повторяемость дефектов означает наличие накопленного технического долга. Его сохранение после нормативных изменений зафиксировано на стартовых страницах финских университетов [6, с. 475-491]. В других выборках расхождения затронули не только веб-интерфейсы: европейские данные описывают различия в ресурсах служб поддержки и доступности сведений для студентов с инвалидностью [5, с. 2673-2685], а оценка азиатских библиотечных сайтов не обнаружила прямой связи между академическим рейтингом учреждения и качеством цифрового ресурса [1].

Для университета это означает работу с архивом, который создавался несколькими подразделениями в разные годы. В нём одновременно находятся сканы, презентации,

таблицы, заявления, электронные конспекты и видеозаписи. Для каждого типа материала требуется собственная процедура исправления. В одном файле восстанавливают структуру заголовков, в другом описывают изображения, в третьем перестраивают таблицу.

При проверке онлайн-курса оцениваются порядок модулей, навигация, структура файлов, подписи к мультимедиа и ясность инструкций [7, с. 1306-1329]. Работа со статическим документом строится иначе: специалист восстанавливает смысловые связи внутри файла, после чего проверяет его чтение при помощи ассистивного средства [8, с. 430-454]. Объём предстоящей доработки поэтому определяется сочетанием форматов и типов нарушений, а не только количеством файлов.

Автоматический аудит распознаёт повторяющиеся нарушения и ускоряет первичную обработку материалов. При переходе к смысловым элементам его пределы становятся заметнее. Систематический обзор решений на основе искусственного интеллекта показывает преобладание разработок, ориентированных на нарушения зрения и типовые паттерны; более сложные пользовательские сценарии исследованы слабее [4]. Сходная граница обнаружена при исправлении учебных документов. Программа обрабатывает стандартные элементы, а альтернативные описания, сложные таблицы, иерархию разделов и нестандартную вёрстку проверяет специалист [8, с. 430-454].

Техническая исправность файла и его пригодность для обучения отвечают на разные вопросы. Контрольный список фиксирует наличие требуемого элемента, но не показывает, восстановлена ли логика таблицы для скринридера и понятен ли маршрут курса студенту с когнитивными ограничениями. Расхождение между технической настройкой и участием студента зафиксировано в исследованиях онлайн-обучения [7, с. 1306-1329]. На университетском сайте оно возникает внутри цепочки действий. Пользователь открывает страницу, соответствующую формальным критериям, но не завершает операцию из-за следующего файла, формы или элемента навигации [5, с. 2673-2685; 6, с. 475-491; 9, с. 1439-1460].

Границы такого наблюдения зависят от объекта проверки. В финском исследовании оценивалась стартовая страница университета [6, с. 475-491], а в европейском материале – информация и сервисы, размещённые на сайтах

[5, с. 2673-2685]. Эти данные пригодны для сравнения учреждений, но не описывают состояние материалов внутри LMS, кафедральных архивов и закрытых библиотечных коллекций. Продольное исследование [9, с. 1439-1460] показало, что в 2024 г. показатели доступности главных страниц выбранных университетов были ниже уровня 2018 г. на всех континентах; улучшение, наблюдавшееся в период пандемии COVID-19, после её завершения не сохранилось. Различие между состоянием публичного веб-контента и внутренних учебных материалов при этом остаётся предположением, требующим отдельной эмпирической проверки.

Автоматическая проверка не воспроизводит действия студента со скринридером, клавиатурой, увеличением или речевым вводом. Поэтому после технического аудита требуется пройти тот же маршрут, который выполняет пользователь: найти курс, открыть материал, перейти между разделами и завершить учебную операцию. Европейские данные показывают, что доступ к вспомогательным сервисам и сведениям о поддержке влияет на прохождение этого маршрута [5, с. 2673-2685]. Подготовка преподавателя решает другую часть задачи: сотрудник учится проверять файл с позиции его последующего чтения при помощи ассистивных средств [2, с. 197-213].

Исполнитель исправления определяется местом возникновения ошибки. Содержание учебного файла меняет преподаватель, библиотечную коллекцию обрабатывает библиотека, форму или регламент корректирует административное подразделение. Ошибки шаблона LMS и сайта передаются ИТ-службе, а внешний модуль остаётся у поставщика. Служба поддержки получает обращение студента, но не всегда располагает доступом к исходному материалу. Если маршрут заявки не закреплён, она переходит между подразделениями без назначенного исполнителя. Решение о сроке остаётся у администрации, а техническая правка – у владельца материала. В результате формальная политика существует отдельно от процедуры исправления. Различия между европейскими университетами затрагивают именно такое организационное обеспечение: наличие служб, ассистивных ресурсов и доступной информации о поддержке [5, с. 2673-2685].

Обучение персонала приносит результат, когда сотрудник после него выполняет

конкретные операции: размечает структуру документа, исправляет таблицу, готовит описание изображения, оформляет мультимедиа и проверяет пользовательский маршрут [2, с. 197-213]. Знание нормативных требований без времени, инструкции и технической помощи не закрепляется в ежедневной работе. При массовой публикации файлов ошибки воспроизводятся быстрее, чем сотрудники успевают их исправлять. Обзор онлайн-обучения связывает устойчивость доступной публикации с её включением в обычный цикл подготовки и обновления курса [7, с. 1306-1329]. Следовательно, оценивать кадровую готовность целесообразно по работе с реальными материалами, а не по факту проведения краткого инструктажа.

Третий организационный барьер формируют бюджетные ограничения и принципы закупочной деятельности. Цифровая среда университета основана на платформах дистанционного обучения, библиотечных сервисах, средствах видеопубликации, редакторах документов, подрядных модулях и системах электронного взаимодействия. Если критерии доступности не попадают в техническое задание и приемку, учреждение получает инфраструктуру, которую затем приходится исправлять поверх уже действующего контура. В американской среде давление задают сроки ADA Title II, в европейской среде схожий эффект создают обязательные требования к цифровой доступности публичных сервисов, что отражено в финском и общеевропейском материале [5, с. 2673-2685; 6, с. 475-491; 10, с. 20902-20912]. После переноса сроков соблюдения требований ADA Title II публичные учреждения, относящиеся к юрисдикциям с общей численностью населения не менее 50 тыс. человек, получили срок до 26 апреля 2027 г., учреждения, относящиеся к юрисдикциям с населением менее 50 тыс. человек, и специальные округа – до 26 апреля 2028 г. [10, с. 20902-20912]. Для образовательных учреждений такой календарь переводит тему доступности в плоскость бюджетного планирования, договоров с поставщиками и очередности исправления крупных массивов контента.

Сопоставление источников [2, с. 197-213; 5, с. 2673-2685; 7, с. 1306-1329; 10, с. 20902-20912] помогает увидеть типичный режим организационной слабости. Учреждение

признает тему цифровой доступности, запускает локальный аудит, проводит краткое обучение, обновляет часть страниц, но не меняет весь цикл публикации и контроля. Внешне создается впечатление движения вперед. Внутри процесса продолжают появляться новые недоступные документы, курсы и сервисы. Регуляторный срок ускоряет реакцию [10, с. 20902-20912]. Подготовка сотрудников снижает число типовых ошибок [2, с. 197-213]. Исследования онлайн-обучения и университетских сервисов подводят к значению согласованной поддержки [5, с. 2673-2685; 7, с. 1306-1329]. Локальные меры дают краткий результат, если после аудита сохраняется прежний порядок публикации. Исправленный сайт в этом случае соседствует с новыми учебными файлами, курсами и формами, которые выпускаются без предварительной проверки.

Затруднение хорошо видно на маршруте одной учебной задачи. Сведения о курсе размещены на сайте, материал загружен в LMS, инструкция оформлена в PDF, а выполненная работа отправляется через электронную форму. Доступность первой страницы не компенсирует нарушение на следующем участке. Студент прекращает действие там, где файл не читается скринридером, элемент не открывается с клавиатуры или форма не сообщает об ошибке [1; 5, с. 2673-2685; 7, с. 1306-1329].

После первой кампании университет продолжает пополнять цифровой фонд. Преподаватели загружают учебные материалы, библиотека обновляет коллекции, административные подразделения публикуют формы. Если новые объекты не проходят проверку до размещения, число исправленных материалов растёт одновременно с числом вновь созданных дефектов.

Обсуждение

Работу целесообразно организовать по движению материала. Сначала фиксируются подразделение-создатель, место публикации и тип файла. После поступления материала автоматический аудит отделяет стандартные нарушения от документов, передаваемых специалисту. Публикация не завершает процедуру: обращения пользователей, повторные ошибки и изменения шаблонов возвращаются ответственному подразделению. Такая организация связывает создание, проверку и последующее исправление в один повторяемый маршрут.

Таблица 1

Логика соотнесения барьеров цифровой доступности с управленческими действиями в образовательной организации (составлена автором на основе [2, с. 197-213; 5, с. 2673-2685; 7, с. 1306-1329; 8, с. 430-454; 10, с. 20902-20912])

Группа барьеров	Типичное проявление в вузе	Управленческое действие	Операционный индикатор
Масштаб цифрового фонда	Большой архив файлов, созданных в разные годы и разными подразделениями	Приоритизация фондов по риску и частоте использования	Доля учебных материалов высокой посещаемости, прошедших проверку
Семантическая сложность документов	Ошибки в таблицах, изображениях, структуре PDF и презентаций	Разделение автоматической и экспертной доработки	Среднее время ручной доработки одного сложного документа
Неполный охват аудита	Проверяются главные страницы, но не внутренние курсы и файлы	Расширение карты контроля на LMS, библиотеку и документооборот	Охват проверкой внутренних площадок и файловых хранилищ
Размытая ответственность	ИТ, преподаватели и службы поддержки переносят задачу друг на друга	Закрепление владельцев процесса по типам контента	Наличие матрицы ответственности и частота ее обновления
Дефицит квалификации	Сотрудники знают норматив, но не умеют править материалы	Прикладное обучение на реальных учебных материалах	Доля сотрудников, прошедших прикладное обучение
Закупочные ограничения	Платформа или сервис поставлены без требований доступности	Введение критериев доступности в закупку и приемку	Наличие пунктов доступности в договорах и актах приемки

Таблица 1 помогает увидеть, что разные барьеры требуют разных режимов реакции. Технический долг не снимается единым приказом. Кадровый дефицит не устраняется одной закупкой. Между строками таблицы просматривается жесткая связь. При отсутствии закрепленного владельца процесса учреждение не получит устойчивый охват аудита. При отсутствии разделения между автоматической и экспертной доработкой сложные документы будут застревать в общем потоке. Управленческая настройка здесь напрямую связана с устройством технологической работы.

С прикладной точки зрения более продуктивной выглядит последовательность, при

которой университет сначала описывает объем и происхождение проблемного фонда, затем вводит логику маршрутизации, после чего закрепляет регулярный мониторинг. Попытка исправить весь массив сразу распыляет ресурс и затягивает сроки. Более рабочий вариант задает очередность. На первом месте находятся публичные сервисы высокой значимости. Далее идут учебные курсы обязательных дисциплин, библиотечные документы с высокой посещаемостью и административные формы. Остальной массив подтягивается в следующей очереди. Такая траектория не упрощает задачу, но переводит ее из режима постоянного аврала в режим управляемой нагрузки.

Таблица 2

Последовательность институционального внедрения цифровой доступности в образовательном секторе (составлена автором на основе [2, с. 197-213; 5, с. 2673-2685; 7, с. 1306-1329; 8, с. 430-454; 10, с. 20902-20912])

Этап	Содержание работ	Управленческий результат	Метрика наблюдения
1	Инвентаризация площадок и типов контента	Понимание объема цифрового фонда и его владельцев	Реестр сайтов, курсов, библиотечных коллекций и шаблонов документов
2	Приоритизация по риску, срокам и частоте использования	Очередность исправления без распыления ресурса	Доля материалов первой очереди в общем фонде

Этап	Содержание работ	Управленческий результат	Метрика наблюдения
3	Настройка автоматического аудита и первичной фильтрации	Быстрое выявление типовых нарушений	Число найденных типовых ошибок на одну площадку
4	Экспертная доработка семантически сложных материалов	Снижение числа дефектов, неуловимых автоматикой	Доля материалов, переданных на ручную проверку
5	Обучение преподавателей, библиотекарей и редакторов	Закрепление повседневной практики доступной публикации	Повторная ошибка после обучения на одном и том же типе материала
6	Встраивание требований доступности в закупку и приемку	Снижение притока нового технического долга	Число закупок, где критерии доступности заданы заранее
7	Регулярный мониторинг, разбор жалоб и коррекция регламентов	Переход от кампании к постоянному сопровождению	Обращения по типам ресурсов, нарушения, обнаруженные повторно

Таблица 2 подводит к вопросу о мониторинге. Оценка состояния цифровой доступности в вузе требует не одного сводного балла, а набора наблюдаемых показателей, связанных с процессом. Для текущего фонда фиксируется время между обнаружением нарушения и повторной публикацией материала. Отдельно учитывается число файлов, возвращённых исполнителю после первой проверки. Результат обучения оценивается по повторению одной и той же ошибки в новых документах, а закупочная процедура – по наличию критериев доступности в договоре и акте приёмки. Обращения студентов распределяются по месту возникновения: сайт, LMS, библиотечный сервис, учебный файл или административная форма. Такое разделение показывает конкретный участок задержки.

В большинстве отобранных публикаций единицей наблюдения служит сайт или отдельный онлайн-курс. Пользовательская операция проходит через несколько ресурсов. Студент находит сведения на веб-странице, переходит в LMS, открывает библиотечный материал и отправляет результат через форму. Ошибка на одном участке прекращает дальнейшее действие. Поэтому при последующей эмпирической проверке следует фиксировать весь маршрут одной учебной задачи, включая переходы между площадками и файлами.

Работа основана на аналитическом сопоставлении публикаций и не содержит данных отдельного университета. В ней не сравниваются производительность платформ, стоимость исправления и доля устранённых ошибок. Большинство отобранных источников посвящено высшему образованию и веб-доступности. Школьные ресурсы, организации

среднего профессионального образования и мобильные учебные приложения представлены слабее. Поэтому полученные положения относятся прежде всего к цифровой среде университетов; их перенос на другие уровни образования требует отдельной проверки.

Заключение

Университет приступает к исправлению цифровой среды, уже располагая архивом сайтов, курсов, презентаций и документов, созданных в разные годы. Автоматический аудит ускоряет поиск стандартных нарушений. Работа со сложными таблицами, изображениями, мультимедиа и структурой документов сохраняется за специалистом, поскольку здесь требуется восстановить смысловые связи учебного материала.

Скорость исправления зависит от организации публикации. Если преподаватели, библиотека, административные подразделения и ИТ-служба действуют по разным процедурам, новые нарушения пополняют фонд одновременно с устранением прежних. Поэтому результат подготовки сотрудников оценивается по материалам, выпущенным после обучения, а не по факту проведения инструктажа.

Литература

1. Arya Asok A.R., Rekha R.V. Digital inclusion in higher education: A web content accessibility evaluation of best Asian university library websites // The Journal of Academic Librarianship. 2025. Vol. 51, No. 5. Article 103120. DOI: 10.1016/j.acalib.2025.103120.
2. Bong W.K., Chen W. Increasing faculty's competence in digital accessibility for inclusive education: A systematic literature review // International Journal of Inclusive Education. 2024.

Vol. 28, No. 2. P. 197-213. DOI: 10.1080/13603116.2021.1937344.

3. Campoverde-Molina M., Luján-Mora S., Valverde L. Accessibility of university websites worldwide: A systematic literature review // Universal Access in the Information Society. 2023. Vol. 22, No. 1. P. 133-168. DOI: 10.1007/s10209-021-00825-z.

4. Chemnad K., Othman A. Digital accessibility in the era of artificial intelligence: Bibliometric analysis and systematic review // Frontiers in Artificial Intelligence. 2024. Vol. 7. Article 1349668. DOI: 10.3389/frai.2024.1349668.

5. Krejtz K., Marcus-Quinn A., Duarte C., Stasiak I., Pereira L.S., Krejtz I. Higher education accessibility information in practice. A report on the accessibility of European Universities // Universal Access in the Information Society. 2025. Vol. 24, No. 3. P. 2673-2685. DOI: 10.1007/s10209-025-01224-4.

6. Laamanen M., Ladonlahti T., Puupponen H., Kärkkäinen T. Does the law matter? An empirical study on the accessibility of Finnish higher education institutions' web pages // Universal Access in the Information Society. 2024. Vol. 23, No. 1. P. 475-491. DOI: 10.1007/s10209-022-00931-6.

7. Lomellini A., Lowenthal P.R., Snelson C., Trespalacios J.H. Accessible and inclusive online learning in higher education: A review of the literature // Journal of Computing in Higher Education. 2025. Vol. 37, No. 3. P. 1306-1329. DOI: 10.1007/s12528-024-09424-2.

8. Medina M.J., Baudet C., Njitchouang M., Lalanne D. Shaping document accessibility remediation with artificial intelligence: A multilevel understanding study // Communications of the Association for Information Systems. 2026. Vol. 58, No. 1. P. 430-454. DOI: 10.17705/1CAIS.05818.

9. Nso-Mangue P., Cachero-Castro C., Meliá S., Luján-Mora S. Impact of COVID-19 in the web accessibility of higher education institutions: A pending challenge // Universal Access in the Information Society. 2025. Vol. 24, No. 2. P. 1439-1460. DOI: 10.1007/s10209-024-01149-4.

10. U.S. Department of Justice. Extension of Compliance Dates for Nondiscrimination on the Basis of Disability; Accessibility of Web Information and Services of State and Local Government Entities // Federal Register. – 2026. – Vol. 91, No. 75. – P. 20902-20912. – 28 CFR Part 35. – URL: <https://www.govinfo.gov/app/details/FR-2026-04-20/2026-07663> (дата обращения: 14.08.2026).

PODYMOV Andrei Romanovich
CEO, Keyabl, Serbia, Belgrade

TECHNOLOGICAL AND ORGANIZATIONAL BARRIERS TO THE INTRODUCTION OF DIGITAL ACCESSIBILITY IN THE EDUCATIONAL SECTOR

Abstract. *The article is devoted to the barriers to the introduction of digital accessibility in the educational sector. The relevance of the topic is related to the growing regulatory pressure, the accumulation of a large array of digital educational materials and the transition of universities to distributed content publishing. The novelty of the work is associated with a parallel analysis of technological and organizational constraints without reducing all issues to formal compliance with standards. The purpose of the study is to systematize the obstacles that slow down the translation of websites, distance learning systems and educational documents into an accessible format. The material consisted of ten publications and documents. The analytical part revealed a node of difficulties at the junction of automation, content semantics, responsibility allocation and personnel readiness. Practical applicability is related to building sustainable digital content support in the university and college environment.*

Keywords: *digital accessibility, higher education, e-learning, assistive technologies, organizational barriers, technological barriers, regulatory pressure, content maintenance.*

АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

ДЕСЯТЕРИК Александр Витальевич

ведущий инженер-исследователь в области пространственных данных,
ООО «Параллельные решения», Россия, г. Санкт-Петербург

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ И АКТУАЛЬНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ В СИСТЕМЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ: ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ (ГРК РФ) И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЕРИФИКАЦИИ

Аннотация. Статья посвящена анализу проблем формирования, проверки и актуализации исходных данных, используемых при разработке документов территориального планирования (генеральных планов и схем территориального планирования). Особое внимание уделено двойственной природе указанных документов, которые выступают одновременно результатом градостроительного проектирования и источником данных для последующих проектных и управленческих решений. Проанализированы нормативно-правовые основы формирования информационной базы территориального планирования, включая положения Градостроительного кодекса Российской Федерации (ГрК РФ), а также требования к ведению Федеральной государственной информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП), государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (ГИСОГД) и использованию пространственных данных.

Автором выявлены ключевые разрывы между нормативным регулированием (в том числе положениями статьи 57.1 ГрК РФ, определяющей состав и источники данных в ФГИС ТП) и практическими потребностями в достоверной, актуальной и полной информации.

В статье предложена методика сбора, верификации и документирования исходных данных в условиях дефицита информационного обеспечения, а также рассмотрены организационные, правовые и технические решения, направленные на снижение рисков при разработке документов территориального планирования. Обоснована необходимость реализации системных государственных мер, направленных на совершенствование нормативного регулирования, развитие цифровых платформ и унификацию требований к пространственным данным. Сделан вывод о том, что повышение качества исходных данных является ключевым условием обоснованности градостроительных решений и устойчивого развития территорий.

Ключевые слова: территориальное планирование, исходные данные, верификация, информационные системы (ФГИС ТП/ГИСОГД), нормативное регулирование.

Введение – актуальность качества исходных данных (ИД) для ДТП, цель и задачи

В системе территориального планирования ключевая роль отводится исходным данным, определяющим качество и обоснованность принимаемых решений. Сложность заключается не только в самом наличии необходимой информации, но и в обеспечении ее достоверности и актуальности. Поиск и сбор релевантных сведений о существующем использовании территории, социально-экономических условиях, состоянии инженерной и транспортной инфраструктуры, ограничениях использования

территорий зачастую сопряжены с проблемами межведомственного взаимодействия, закрытости ведомственных данных, их фрагментарностью и устареванием.

Особенность российского градостроительного регулирования, закреплённая в Градостроительном кодексе РФ, состоит в том, что сами документы территориального планирования – генеральные планы и схемы территориального планирования – выступают не только как результат градостроительного анализа, но и в качестве источника данных для последующих этапов проектирования, развития территорий

и принятия управленческих решений. Такая двойственная природа порождает ряд методологических и правовых коллизий.

Юридически значимой и достоверной частью указанных документов является лишь утверждаемая составляющая – положения о территориальном планировании, включающие параметры функциональных зон, сведения о планируемых объектах и связанных с ними зонах с особыми условиями использования территорий. Именно эта часть подлежит согласованию, утверждению и в последующем – реализации. Вместе с тем обширные массивы аналитических сведений, на которых базируются проектные решения (материалы по обоснованию), как правило, не входят в состав утверждаемой части и не проходят процедуру юридической верификации в том же порядке. Это порождает вопрос о том, насколько корректно опираться на такие материалы как на достоверную основу при отсутствии установленных механизмов их подтверждения.

Кроме того, даже утверждаемая часть документа территориального планирования не является статичной. В процессе реализации – при подготовке документации по планировке территории, выдаче разрешений на строительство, заключении концессионных соглашений – нередко выявляется необходимость уточнения сроков, параметров, местоположения объектов, запланированных к размещению. Отсутствие системных механизмов оперативной верификации и актуализации как утверждаемых, так и обосновывающих сведений приводит к накоплению «зон неопределенности», что в конечном счете снижает качество территориального планирования и увеличивает риски недостижения целей, установленных документами.

Таким образом, проблема обеспечения достоверности и актуальности исходных данных в системе территориального планирования приобретает комплексный характер, затрагивающий как правовые основы, закрепленные в Градостроительном кодексе РФ, так и методические аспекты верификации пространственных и аналитических сведений. В настоящей статье предпринята попытка выявить существующие разрывы между нормативным регулированием и практическими потребностями в актуальных и достоверных данных, а также предложить подходы к совершенствованию процедур их формирования, проверки и обновления с учетом двойственной природы документов территориального планирования – как одновременно результата и источника градостроительной информации.

Научная новизна исследования заключается в выявлении разрывов между нормативным регулированием и практикой обеспечения исходных данных в территориальном планировании, а также в разработке методики их сбора и верификации в условиях информационного дефицита, включая алгоритм действий при отказе в предоставлении сведений, ориентированной на решение практических проблем разработчиков документов территориального планирования.

Нормативно-правовая основа

Ключевой статьей, определяющей источники данных для разработки документов территориального планирования, является статья 57.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации (далее – ГрК РФ), которая регламентирует ведение Федеральной государственной информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП). Указанная норма выступает системообразующим элементом информационного обеспечения градостроительной деятельности, аккумулируя в едином цифровом пространстве сведения, необходимые для подготовки и обоснования документов территориального планирования всех уровней.

В соответствии с частью 2 статьи 57.1 ГрК РФ в ФГИС ТП подлежат включению следующие сведения, документы и материалы:

1. Документы территориального планирования и материалы по их обоснованию;
2. Программы комплексного развития;
3. Картографические и градостроительные материалы;
4. Информация о границах и территориях;
5. Иная информация.

Таким образом, из системного толкования статьи 57.1 ГрК РФ следует, что ФГИС ТП выступает ключевым источником исходных данных для подготовки документов территориального планирования. При этом в состав таких исходных данных включаются не только сведения из смежных информационных систем (ЕГРН, данные о границах, зонах с особыми условиями использования территорий и др.), но и сами утвержденные документы территориального планирования, а также проекты документов и материалы по их обоснованию. Данный подход закрепляет двойственную природу документов территориального планирования: выступая результатом градостроительного проектирования, они одновременно служат исходной базой для последующей разработки, актуализации и согласования новых документов. Документы территориального планирования, будучи размещенными в ФГИС ТП, становятся

доступными для использования в качестве исходных данных при разработке и актуализации иных документов, что обеспечивает преемственность и согласованность градостроительных решений.

Методические рекомендации по разработке проектов схем территориального планирования муниципальных районов, генеральных планов городских округов, муниципальных округов, городских и сельских поселений (проектов внесения изменений в такие документы) (утверждены Приказом Минстроя России от 06.05.2024 № 273/пр) существенно детализируют состав исходных данных по сравнению с ГрК РФ. В отличие от ст. 57.1 ГрК РФ, где перечень носит рамочный характер и ориентирован на ФГИС ТП, методические рекомендации содержат конкретный перечень сведений, необходимых для разработки (актуализации) документов территориального планирования, сгруппированный по тематическим блокам, а также устанавливают требования к актуальности, достоверности и формату представления данных.

Приказ Минэкономразвития России от 9 января 2018 г. № 10 «Об утверждении Требований к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения» устанавливает содержательные требования: как правильно описывать и отображать объекты в документах территориального планирования – их классификацию, атрибуты, метрику, условные обозначения.

Дополнительно Приказ Минэкономразвития России от 06.09.2024 № 349 утверждает требования к структуре и форматам информации, предусмотренной частью 2 статьи 57.1 ГрК РФ, обеспечивая тем самым унификацию и совместимость данных, размещаемых в ФГИС ТП.

Проблемы получения исходных данных при разработке документов территориального планирования

При разработке документов территориального планирования для определения потребности в объектах капитального строительства, а также графического нанесения зон и объектов в семантике согласно требованиям Приказа Минэкономразвития России от 9 января 2018 г. № 10, возникает комплекс проблем, связанных с наличием, актуальностью, достоверностью и полнотой исходных данных.

На практике разработчики сталкиваются со следующими проблемами получения исходных данных:

1. Отсутствие исходных данных или их части – часто отсутствуют актуальные топографические карты и планы, а также сведения о подземных инженерных коммуникациях (их расположение, характеристики);
2. Неактуальность (устаревание) данных – существующие пространственные данные со временем теряют свою актуальность и нуждаются в постоянном поддержании в актуальном состоянии;
3. Отсутствие эффективного межведомственного взаимодействия – проблемы межведомственного информационного взаимодействия приводят к дублированию работ при создании и использовании пространственных данных, невозможности использовать одну и ту же исходную информацию для решения нескольких задач, необходимости самостоятельно собирать данные из различных источников.

Основные источники исходных данных на практике:

- ФГИС ТП (Федеральная государственная информационная система территориального планирования): <https://fgistp.economy.gov.ru/design/login>;
- Портал ПД НСПД (Портал пространственных данных Национальной системы пространственных данных): https://nspd.gov.ru/#top_section;
- региональные и муниципальные геоинформационные системы (ГИС);
- органы местного самоуправления;
- ресурсоснабжающие организации;
- результаты инженерных изысканий.

Проблемы ГИСОГД как источника исходных данных

Несмотря на формальное внедрение систем во всех 85 регионах России, их фактическое состояние характеризуется глубокими системными проблемами, которые напрямую влияют на качество документов территориального планирования и эффективность градостроительных решений. Наиболее острыми проблемами являются:

1. Неполнота наполнения данными;
2. Разнородность региональных систем;
3. Отсутствие единых стандартов качества;
4. Неравномерность внедрения по субъектам РФ.

В экспертной среде отмечается, что существующие подходы к оценке ведения ГИСОГД ориентированы преимущественно на формальные показатели. Так, по мнению Н. Д. Федоровой, «в действующей практике мы можем оценить лишь факт и своевременность

передачи данных, но не их качество, а значит не можем говорить о фактическом состоянии систем и реальной картине мира» [1].

Без перехода от формальных показателей к комплексной оценке качества наполнения, без внедрения единых стандартов и машиночитаемых форматов, без системной ответственности за непредоставление данных ГИСОГД останется формальной структурой, не способной обеспечить потребности разработки документов территориального планирования в полном объеме.

Риски недостаточной обеспеченности исходными данными

Отсутствие или недостоверность исходных данных влечет риски:

- принятия ошибочных градостроительных решений;
- отказ в согласовании документов территориального планирования;
- как следствие – невозможности реализации запланированных мероприятий.

Методика сбора и верификации исходных данных для документов территориального планирования в условиях дефицита и неопределенности информационного обеспечения

1. Принцип «единого окна» с использованием ИСОГД

Основным инструментом сбора и систематизации данных должна выступать

Информационная система обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД), которая в настоящее время трансформирована в государственные информационные системы обеспечения градостроительной деятельности (ГИСОГД) на региональном уровне.

С 23 марта 2026 года вступили в силу очередные изменения Градостроительного кодекса, направленные на унификацию ведения ГИСОГД и их интеграцию с федеральными системами (ФГИС ТП, НСПД, ИСУП).

2. Этапность сбора данных

1. Инвентаризация источников – формирование реестра источников данных (государственные системы, ведомства, коммерческие организации). Определение форматов и статуса данных.

2. Сбор и первичная обработка – запрос, получение, конвертация, проверка и регистрация всех материалов. Приведение к единой системе координат.

3. Верификация и анализ – проверка данных на юридическую, метрологическую и документальную достоверность. Оценка полноты. Выявление дефектов.

3. Структуризация исходных данных по тематическим блокам

При подготовке документов территориального планирования сбор исходных данных формируется по четырем основным блокам:

Таблица 1

Источники исходных данных по тематическим блокам

Блок	Источники данных
Социально-экономический	Росстат (муниципальная статистика), органы социальной защиты, образования, здравоохранения, органы ЗАГС
Природно-экологический	Управление Росприроднадзора, Роснедра, департамент экологии субъекта, органы архитектуры, Росгидромет
Инженерно-инфраструктурный	Ресурсоснабжающие организации, органы местного самоуправления (департамент ЖКХ), организации, эксплуатирующие сети
Транспортный	Департамент транспорта, ГИБДД, органы архитектуры, Росавтодор, Росжелдор

4. Методика работы с дефицитом данных

При выявлении отсутствия или неактуальности данных в открытых источниках, а также при отказе в их предоставлении применяются следующие подходы:

а) Квалификация действий обладателя информации

Прежде чем применять меры воздействия, необходимо правильно квалифицировать действия (бездействие) обладателя информации.

б) Нормативное обоснование требований

При подготовке запросов и обосновании требований к ресурсоснабжающим

организациям рекомендуется ссылаться на статьи 56 и 57 Градостроительного кодекса РФ.

Статья 56 ГрК РФ определяет понятие, назначение и состав сведений, документов и материалов, подлежащих размещению в ГИСОГД субъектов РФ, включая сведения об ограничениях использования земельных участков в границах зон с особыми условиями использования территорий. Статья 57 ГрК РФ устанавливает порядок создания, развития, эксплуатации и ведения ГИСОГД, а также обязанности уполномоченных органов, организаций и иных лиц по предоставлению и

размещению соответствующих сведений, документов и материалов.

в) Оформление запроса

Запрос должен быть оформлен таким образом, чтобы исключить формальные основания для отказа. Рекомендуется использовать официальный бланк заказчика (органа местного самоуправления) с указанием нормативного обоснования (ст. 56, 57 ГрК РФ), перечня запрашиваемых сведений, срока предоставления, способа направления ответа.

г) Фиксация факта отказа

При получении отказа или истечении срока ответа (30 дней) необходимо зафиксировать данный факт. При невозможности получить данные в добровольном порядке необходимо создать юридически значимый факт отказа, который станет основанием для применения административных мер (обращение в прокуратуру), обоснования применения альтернативных методов сбора данных, снижения рисков при согласовании документации.

Предложенная методика позволяет:

1. Юридически зафиксировать факт непредоставления данных, исключив риски обвинения разработчика в недостаточной проработке исходных материалов.
2. Применить меры административного принуждения к недобросовестным обладателям информации.
3. Восполнить дефицит через альтернативные источники (государственные информационные системы, независимые изыскания) даже при отсутствии топографической основы.
4. Минимизировать риски отказа в согласовании документации путем документирования принятых мер и обоснования использованных допущений.

Ключевым условием успешного применения методики является активная позиция заказчика (органа местного самоуправления или субъекта РФ), поскольку без его участия реализация мер административного и судебного воздействия невозможна.

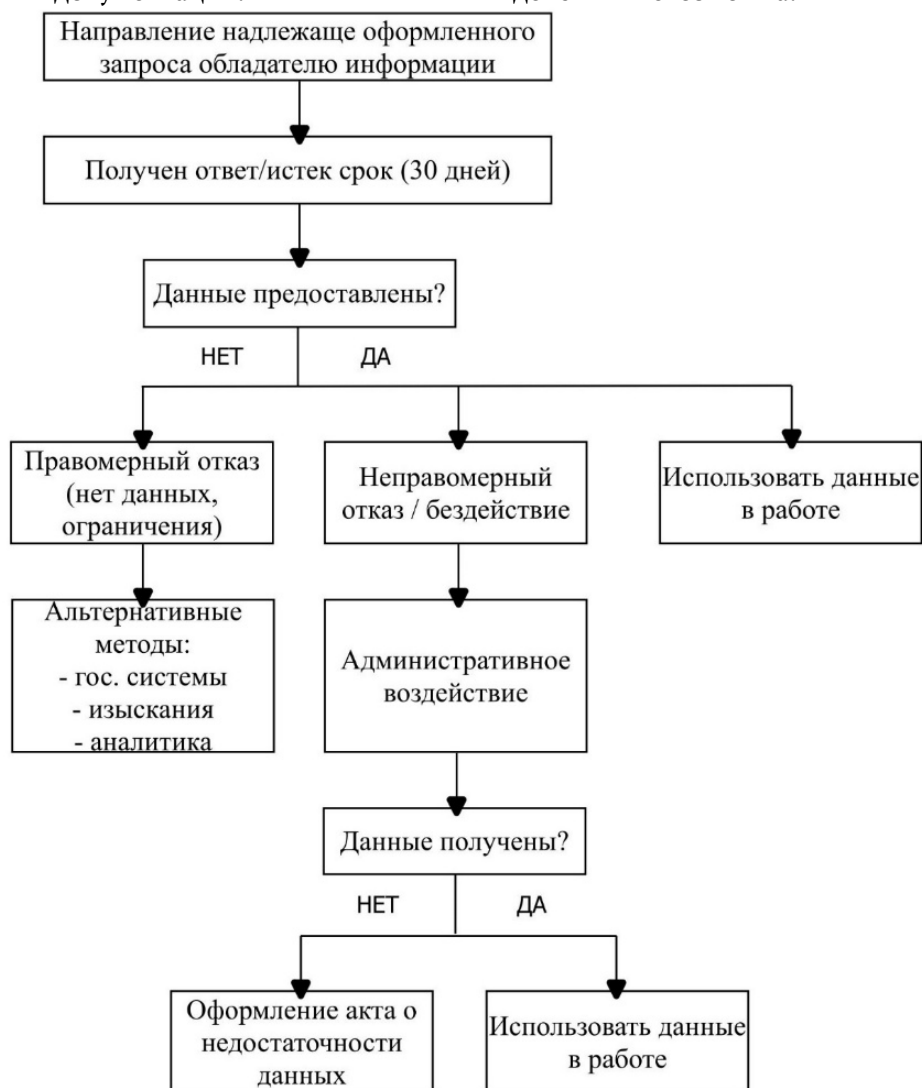


Рис. 1. Алгоритм действий при отказе в предоставлении исходных данных

Практические решения

Разработчик документов территориального планирования (ДТП) находится в наиболее уязвимом положении в цепочке сбора исходных данных: он не обладает властными полномочиями для требования информации, но несет ответственность за достоверность и полноту материалов перед заказчиком и согласующими органами. Настоящие рекомендации обобщают практические подходы, позволяющие разработчику минимизировать риски и эффективно действовать в условиях дефицита, неактуальности или отказа в предоставлении исходных данных.

1. Организационные решения

1.1. Закрепление обязательств в контракте:

- В техническое задание включить обязанность заказчика предоставить данные в течение 15 рабочих дней.
- Предусмотреть продление сроков работы при выявлении дефицита данных, не зависящего от разработчика.

1.2. Создание межведомственной рабочей группы:

- Группа формируется при заказе с участием ресурсоснабжающих организаций, органов архитектуры и разработчика.

- Протоколы заседаний фиксируют сроки предоставления данных и имеют юридическую силу.

2. Правовые решения

2.1. Оформление запросов:

- Запросы направляются от имени заказчика на официальном бланке.
- Обязательная ссылка на ст. 56 и 57 ГрК РФ (обязанность предоставления данных безвозмездно).
- Срок ответа – 30 рабочих дней.

2.2. Фиксация отказа:

- При неполучении ответа или отказе составляется акт о непредоставлении исходных данных (подписывается заказчиком и разработчиком).
- Акт включается в материалы ДТП как доказательство принятия мер.

2.3. Меры воздействия (инициируются заказчиком):

- Обращение в прокуратуру – при нарушении ст. 56, 57 ГрК РФ.
- Судебный иск – об обязании предоставить сведения для ведения ГИСОГД.

3. Технические решения

3.1. Использование государственных информационных систем

Таблица 2

Государственные информационные системы как источники исходных данных

Источник	Данные
ФГИС ТП	Схемы территориального планирования, генпланы, границы зон размещения объектов
Портал НСПД	Пространственные данные, ЕГРН, границы ЗОУИТ
Региональные ГИС	Транспорт, социнфраструктура, инженерные сети

Данные используются как основа для аналитических расчетов при отсутствии ведомственных данных.

3.2. Аналитическое моделирование

При полном отсутствии данных применяются:

Таблица 3

Методы аналитического моделирования при дефиците исходных данных

Метод	Применение
Экстраполяция	Перенос данных смежных территорий с аналогичной плотностью застройки
Удельные показатели	Расчет нагрузок по нормативам градостроительного проектирования

Все допущения фиксируются в пояснительной записке с обоснованием причин применения метода.

4. Документирование дефицита данных

В пояснительной записке формируется раздел «Ограничения исходных данных», содержащий:

- перечень неполученных данных с подтверждением факта обращения;
- перечень принятых мер (запросы, обращения в прокуратуру, альтернативные методы);
- оценку влияния дефицита на достоверность решений;

- совместный с заказчиком акт о недостаточности исходных данных.

Заключение

Предложенные решения позволяют разработчику:

1. Юридически защитить себя от претензий по недостаточной проработке исходных материалов.
2. Минимизировать риски отказа в согласовании документации.
3. Восполнить дефицит данных через альтернативные источники (ФГИС ТП, НСПД, аналитическое моделирование).
4. Сократить время сбора данных за счет автоматизированного импорта из федеральных систем.

Ключевой фактор успеха – активная позиция заказчика: создание рабочей группы, подписание актов, применение мер административного воздействия к недобросовестным обладателям данных.

Государственные решения проблем сбора исходных данных для территориального планирования

Проблемы сбора исходных данных носят системный характер и не могут быть решены усилиями отдельных разработчиков или органов местного самоуправления. Государство обладает инструментами для кардинального изменения ситуации. Ниже представлены ключевые решения по четырем направлениям.

1. Нормативно-правовые решения

1.1. Закрепление обязанности ресурсоснабжающих организаций

Утвердить административный регламент межведомственного взаимодействия при ведении ГИСОГД, определяющий: перечень сведений (схемы сетей, мощность, загрузка, износ), срок предоставления (15 рабочих дней), формат (векторные слои). Внести изменения в КоАП РФ, установив штрафы для должностных лиц и юридических лиц за непредоставление данных.

1.2. Установление единых требований к пространственным данным

Утвердить Технические требования к пространственным данным градостроительной деятельности (структура слоев, атрибуты, форматы, метаданные). Внедрить форматно-логический контроль (ФЛК) на этапе загрузки.

2. Организационные решения

2.1. Централизация ведения ГИСОГД на региональном уровне

Законодательно закрепить возможность передачи полномочий по ведению ГИСОГД с муниципального уровня на региональный (по

примеру Ростовской области, где полномочия переданы с 2026 года). Это позволяет преодолеть кадровый, технический и финансовый дефицит муниципалитетов.

2.2. Создание межведомственных координационных органов

Создать в каждом субъекте РФ межведомственную комиссию по координации ведения ГИСОГД под председательством заместителя главы региона. Включить в состав руководителей органов архитектуры, имущественных отношений, экологии, транспорта, а также представителей ресурсоснабжающих организаций. Наделить комиссию полномочиями по рассмотрению споров о непредоставлении данных.

2.3. Развитие института уполномоченных организаций

Создать региональные центры компетенций по ведению ГИСОГД на базе государственных учреждений, обеспечивающие методическую и техническую поддержку муниципальных образований.

3. Технологические решения

3.1. Развитие НСПД как единого цифрового пространства

Обеспечить полноценное функционирование Портала пространственных данных НСПД как единой точки доступа к пространственным данным федерального, регионального и муниципального уровня. Установить обязательную передачу всех утвержденных документов территориального планирования, ПЗЗ, документации по планировке территории в НСПД в машиночитаемых форматах. Обеспечить автоматическую синхронизацию данных между НСПД, ФГИС ТП, ЕГРН и региональными ГИСОГД с использованием уникальных идентификаторов объектов (УИН).

3.2. Внедрение типового решения ГИСОГД

Завершить разработку и обеспечить внедрение во всех регионах типового решения ГИСОГД, обеспечивающего единый интерфейс, унифицированные форматы данных, автоматизированный импорт из федеральных систем и форматно-логический контроль.

3.3. Автоматизация сбора данных из федеральных источников

Обеспечить автоматизированный импорт сведений из ЕГРН (земельные участки, ОКС, границы ЗОУИТ), ФГИС ТП (генпланы, схемы территориального планирования, нормативы), ФНС (сведения о правообладателях) через СМЭВ с использованием массовых запросов. Разработать механизмы автоматического

отслеживания изменений в федеральных системах и обновления данных в ГИСОГД.

4. Финансовые решения

Включить мероприятия по развитию ГИСОГД и НСПД в национальные проекты.

Заключение

Проблемы сбора исходных данных не могут быть решены точечными мерами. Государство обладает необходимыми инструментами для системного решения.

Таблица 4

Государственные решения проблем сбора исходных данных для территориального планирования и ожидаемые результаты их реализации

Направление	Ключевые меры	Ожидаемый результат
Нормативное	Учет результатов инженерных изысканий; установление административной ответственности ресурсоснабжающих организаций за непредоставление сведений; введение единых технических требований к пространственным данным	Устранение нормативных пробелов; формирование механизмов принуждения к предоставлению данных; повышение сопоставимости и качества информации
Организационное	Централизация ведения ГИСОГД на региональном уровне; создание межведомственных комиссий; формирование региональных центров компетенций	Повышение полноты и доступности данных; координация действий ведомств; снижение организационных барьеров
Технологическое	Развитие НСПД как единого портала пространственных данных; внедрение типового решения ГИСОГД; автоматизация импорта сведений из федеральных систем	Формирование единого цифрового пространства; обеспечение машиночитаемости данных; ускорение обмена и актуализации сведений
Финансовое	Включение мероприятий в национальные проекты; предоставление субсидий; использование механизмов государственно-частного партнерства	Обеспечение финансовыми ресурсами; привлечение внебюджетных источников; создание условий для устойчивого развития информационной инфраструктуры

Реализация указанных мер требует внесения изменений в ГрК РФ и КоАП РФ, утверждения подзаконных актов, выделения финансирования в рамках национальных проектов и активной позиции субъектов РФ. Только такой системный подход обеспечит переход от формального наличия систем к их реальной наполненности качественными данными, пригодными для принятия обоснованных градостроительных решений.

Заключение – выводы

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие ключевые выводы:

1. Действующее нормативное регулирование определяет источники данных для территориального планирования, но не обеспечивает в полной мере механизмы проверки их актуальности, полноты и юридической подтвержденности.

2. Основной практический разрыв заключается в том, что утверждаемая часть документов территориального планирования имеет юридическое значение, тогда как материалы по обоснованию, фактически влияющие на проектные решения, не проходят сопоставимую процедуру верификации.

3. Формальное наличие ФГИС ТП, ГИСОГД и НСПД само по себе не гарантирует качество исходных данных: ключевыми проблемами остаются их неполнота, устаревание, разнородность форматов и слабое межведомственное взаимодействие.

4. На уровне разработки документов территориального планирования наиболее эффективным является поэтапный подход, включающий инвентаризацию источников, верификацию сведений, фиксацию отказов в предоставлении данных и документирование всех допущений.

5. Снижение рисков ошибочных решений и отказа в согласовании документации возможно только при активной роли заказчика, поскольку именно он обладает возможностью инициировать межведомственное взаимодействие и меры правового воздействия.

6. Для системного решения проблемы на государственном уровне необходимы единые технические требования к пространственным данным, ответственность за непредоставление сведений, централизация ведения ГИСОГД, автоматизация обмена данными и устойчивое финансовое обеспечение.

Тем самым качество исходных данных следует рассматривать не как вспомогательное условие, а как прямой фактор обоснованности, реализуемости и устойчивости решений в сфере территориального планирования.

Литература

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. действующая).

2. Методические рекомендации по разработке проектов схем территориального планирования муниципальных районов, генеральных планов городских округов, муниципальных округов, городских и сельских поселений (проектов внесения изменений в такие документы): утв. приказом Минстроя России от 06.05.2024 № 273/пр.

3. Об утверждении Требований к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения: приказ Минэкономразвития России от 09.01.2018 № 10.

4. Об утверждении требований к структуре и форматам информации, предусмотренной частью 2 статьи 57.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации: приказ Минэкономразвития России от 06.09.2024 № 349.

5. Федеральная государственная информационная система территориального планирования (ФГИС ТП): официальный сайт. URL: <https://fgistp.economy.gov.ru> (дата обращения: 06.04.2026).

6. Национальная система пространственных данных (НСПД): официальный портал. URL: <https://nspd.gov.ru> (дата обращения: 06.04.2026).

7. Федорова Н. Д. Оценка качества ведения ГИСОГД: от формальных критериев к комплексному подходу // GISOGD.ru. URL: <https://gisogd.ru/tpost/bshapl3fn1-otsenka-kachestva-vedeniya-gisogd-ot-for> (дата обращения: 06.04.2026).

8. Соловьев И.П., Громова А.Н. Цифровая трансформация территориального планирования: проблемы качества пространственных данных и пути их решения // Региональная экономика и управление. 2024. № 3. С. 112-120.

DESYATERIK Alexander Vitalievich

Leading Research Engineer in the Field of Spatial Data,
LLC “Parallel Solutions”, Russia, Saint Petersburg

ENSURING THE RELIABILITY AND RELEVANCE OF BASIC DATA IN THE TERRITORIAL PLANNING SYSTEM: LEGAL FRAMEWORK (GRK RF) AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF VERIFICATION

Abstract. *The article is devoted to an analysis of the problems associated with the formation, verification, and updating of the initial data used in the development of territorial planning documents (master plans and territorial planning schemes). Special attention is paid to the dual nature of these documents, which simultaneously serve as the result of urban planning and as a source of data for subsequent design and management decisions. The regulatory and legal framework for the formation of the information base for territorial planning has been analysed, including the provisions of the Urban Planning Code of the Russian Federation (UPC RF), as well as the requirements for maintaining the Federal State Information System for Territorial Planning (FSIS TP), the State Information System for Urban Planning Activities (GISOPA), and the use of spatial data.*

The author identified key gaps between regulatory requirements (including the provisions of Article 57.1 of the Civil Code of the Russian Federation, which defines the composition and sources of data in the Federal State Information System for Territorial Planning) and the practical needs for reliable, up-to-date, and complete information.

The article proposes a methodology for collecting, verifying, and documenting initial data in conditions of a lack of information support, and also examines organizational, legal, and technical solutions aimed at reducing risks in the development of territorial planning documents. The necessity of implementing systemic state measures aimed at improving regulatory frameworks, developing digital platforms, and unifying requirements for spatial data has been substantiated. It has been concluded that improving the quality of source data is a key condition for the validity of urban planning decisions and the sustainable development of territories.

Keywords: *territorial planning, source data, verification, information systems (FSIS TP/GISOGD), regulatory framework.*

МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

ЛЕБЕДЕВА Ольга Николаевна

независимый исследователь, Россия, г. Москва

ЦИФРОВОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОСЛЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК У СТУДЕНТОВ: РОЛЬ МИКРОВЗАИМОДЕЙСТВИЙ И ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Аннотация. В статье рассматриваются возможности использования цифровых средств для сопровождения студентов в период после физических нагрузок. Основное внимание уделено образовательной функции цифровой среды: передаче проверенной информации о восстановлении, организации регулярной обратной связи и получению сведений о субъективном состоянии обучающегося. Показано, что цифровые технологии не являются самостоятельным средством физиологического восстановления, однако позволяют поддерживать взаимодействие между преподавателем и студентом за пределами занятия. Обоснована необходимость разграничивать педагогическое цифровое сопровождение и медицинскую оценку состояния человека. Сделан вывод о целесообразности использования кратких цифровых взаимодействий как вспомогательного элемента организации физического воспитания студентов при условии научной обоснованности рекомендаций и учета индивидуальной реакции на нагрузку.

Ключевые слова: физическая нагрузка, восстановление, студенты, цифровая образовательная среда, обратная связь, микровзаимодействия, физическое воспитание, цифровые технологии.

Актуальность исследования

Актуальность исследования обусловлена расширением использования цифровых технологий в образовательной среде и необходимостью совершенствования сопровождения студентов в период после физических нагрузок. Восстановление является важной составляющей физической активности, поскольку от его качества зависят готовность к последующим занятиям, субъективное самочувствие и способность поддерживать необходимый уровень двигательной активности [3, с. 1796]. При этом значительная часть восстановительного периода проходит вне непосредственного взаимодействия студента с преподавателем.

Цифровые средства позволяют сохранять связь между участниками образовательного процесса, своевременно передавать рекомендации и получать обратную связь о состоянии обучающихся. Особый интерес представляет использование кратких микровзаимодействий, которые могут обеспечивать оперативность коммуникации без чрезмерного увеличения информационной нагрузки. Вместе с тем

цифровое сопровождение не должно рассматриваться как самостоятельный способ физиологического восстановления, что определяет необходимость научного разграничения его педагогических функций и собственно восстановительных методов.

Цель исследования

Цель исследования – определить возможности использования микровзаимодействий и обратной связи в цифровой образовательной среде для сопровождения студентов в период восстановления после физических нагрузок.

Материалы и методы исследования

Материалами исследования послужили научные публикации, представленные в открытом доступе и посвященные восстановлению после физических нагрузок, цифровым образовательным технологиям, обратной связи, микровзаимодействиям и применению цифровых средств в физическом воспитании студентов.

В работе использованы методы анализа и обобщения научной литературы, сравнительного анализа, систематизации научных

положений и логического сопоставления результатов исследований различных направлений.

Результаты исследования

Физическое воспитание студентов не ограничивается временем непосредственного выполнения упражнений. Результат занятия зависит также от периода после нагрузки, поскольку повторная физическая работа осуществляется на фоне процессов восстановления, продолжительность и характер которых определяются видом, объемом и интенсивностью предшествующей нагрузки. Исследования в области спортивной физиологии показывают, что физическая работа может сопровождаться временным снижением мышечной функции, ощущением усталости и отсроченной мышечной болезненностью. При этом эффективность различных восстановительных воздействий неодинакова, поэтому универсальная процедура, одинаково подходящая всем занимающимся после любой нагрузки, научными данными не подтверждается.

Для студента проблема восстановления имеет дополнительное значение, поскольку физическая активность включена в общий режим учебной деятельности. Занятия физической культурой сочетаются с лекциями, самостоятельной подготовкой и другими видами нагрузки. Поэтому педагогическая задача заключается не только в правильной организации самого занятия, но и в предоставлении обучающемуся достоверной информации о поведении после него. При этом содержание рекомендаций должно соответствовать характеру выполненной работы и не подменять медицинские рекомендации.

Значение имеет и питание после физической работы. В научных обзорах восстановление рассматривается, в частности, в связи с восполнением энергетических запасов и обеспечением организма питательными веществами, необходимыми для последующих адаптационных процессов. При коротком промежутке между интенсивными нагрузками особое внимание уделяется восстановлению запасов мышечного гликогена, а потребление белка связывается с процессами восстановления мышечной ткани. Следовательно, образовательная информация для студентов должна быть основана на общих доказательных принципах, а не на рекламных утверждениях о специальных продуктах или универсальных способах быстрого восстановления.

В научной статье [2, с. 62-70] автор рассматривает современные представления о восстановлении после физических нагрузок и различные подходы к организации этого процесса. Данная работа позволяет рассматривать восстановление как отдельную составляющую физической активности, требующую внимания не только во время тренировки, но и после ее завершения.

Именно период после занятия создает условия для применения цифрового сопровождения. Его назначение следует понимать не как дистанционное управление физиологическими процессами, а как сохранение образовательной связи между преподавателем и студентом. Цифровая платформа, система управления обучением или иное используемое образовательной организацией средство связи позволяет передавать информацию, задавать уточняющие вопросы, получать ответы и своевременно корректировать содержание дальнейших рекомендаций. Систематический обзор исследований автоматизированной обратной связи в онлайн-обучении показывает, что обратная связь рассматривается как значимый элемент поддержки учебной деятельности и развития навыков саморегуляции. При этом автоматизация не устраняет необходимость содержательного педагогического контроля.

Особое значение в таком взаимодействии имеют короткие коммуникативные действия. А. Ж. Абенова относит к микровзаимодействиям в цифровом образовательном пространстве сообщения в чате, быстрые реакции, короткие ответы, вопросы и другие небольшие по объему действия, которые поддерживают контакт между преподавателем и обучающимися. Автор связывает их функции с обеспечением интерактивности, оперативной обратной связи и поддержанием учебной вовлеченности [1]. Для физического воспитания этот подход представляет интерес не сам по себе, а как форма поддержания контакта после окончания очного занятия.

В рамках такого сопровождения студенту необязательно направлять большой объем информации после каждой физической нагрузки. Более обоснованным представляется краткое сообщение с рекомендацией, непосредственно связанной с содержанием прошедшего занятия, и возможность получить ответ на возникший вопрос. Обратная связь может использоваться также для сообщения студентом о субъективно воспринимаемой усталости или мышечной болезненности перед следующим

занятием. Эти сведения не являются медицинской диагностикой, однако дают преподавателю дополнительную информацию при организации последующей учебной нагрузки.

Технологические возможности такого подхода подтверждаются исследованиями цифрового сопровождения физической активности студентов. Систематический обзор технологически поддерживаемых университетских курсов выявил использование образовательных сайтов, мобильных приложений и устройств учета активности.

При организации цифрового сопровождения принципиальное значение приобретает содержание обратной связи. Простое увеличение числа сообщений не означает повышения качества педагогической работы. Сообщение должно иметь понятную цель и быть связано с конкретной ситуацией: разъяснить рекомендацию, уточнить состояние студента, напомнить о ранее данном задании либо подготовить обучающегося к следующему занятию. Избыточная коммуникация, напротив, может превращать сопровождение в дополнительный информационный поток, не имеющий непосредственной образовательной ценности.

Цифровая среда также позволяет разделять общие и индивидуальные сообщения. Общие материалы целесообразны для передачи проверенной информации о принципах отдыха, сна, питания и организации двигательной активности. Индивидуальная обратная связь необходима в тех случаях, когда реакция студента на проведенное занятие отличается от обычной или когда необходимо скорректировать последующую учебную деятельность. При этом преподавателю физической культуры важно соблюдать пределы профессиональной компетенции: цифровая коммуникация может использоваться для педагогического сопровождения, но не должна превращаться в дистанционную диагностику или назначение лечения.

Следует учитывать и то, что доказательная база отдельных методов восстановления неоднородна. Метаанализ научных исследований показал, что активное восстановление, массаж, компрессионные средства, погружение в воду и некоторые варианты воздействия холодом могут влиять на отдельные показатели мышечной болезненности или воспринимаемой усталости [4, с. 2]. Однако более новый сетевой метаанализ исследований у спортсменов, занимающихся видами спорта на выносливость, выявил ограниченность доказательств преимуществ

конкретных физических методов перед пассивным восстановлением. Эти результаты показывают, почему цифровое сопровождение не должно строиться на категоричных рекомендациях о «лучшем» способе восстановления для каждого студента.

Выводы

Проведенный анализ показывает, что цифровое сопровождение может использоваться как дополнительный педагогический инструмент в организации периода после физических нагрузок у студентов. Его основными функциями являются передача достоверной информации, поддержание связи с преподавателем, получение обратной связи и учет субъективного состояния обучающегося при подготовке к последующим занятиям. Микровзаимодействия позволяют сделать такую коммуникацию более оперативной и доступной, однако сами по себе не являются методом физиологического восстановления. Эффективность цифрового сопровождения зависит прежде всего от научной обоснованности рекомендаций, содержания обратной связи и соблюдения границ профессиональной компетенции преподавателя. Перспективным направлением дальнейших исследований является изучение влияния различных форм цифровой обратной связи на соблюдение студентами рекомендаций по восстановлению и организацию последующей физической активности.

Литература

1. Абенова А.Ж. Микровзаимодействия и культура общения в онлайн-классах: социолингвистический анализ цифрового образовательного дискурса // Актуальные исследования. – 2024. – № 35(217). – URL: <https://apni.ru/article/9977-mikrovzaimodejstviya-i-kultura-obshheniya-v-onlajn-klassah-socziolingvisticheskij-analiz-cifrovogo-obrazovatelno-diskursa>.
2. Абилкадилова А.Ж. Восстановление мышц после нагрузок: современные методы и подходы // Science Time. – 2022. – С. 62-70.
3. Аннамов Г., Джумамаырадов П. Особенности восстановления после физических нагрузок в зависимости от видов спорта // Вестник науки. – 2024. – Т. 2, № 12(81). – С. 1796-1799.
4. Гареев Д.Р., Штерман А.А., Самойлова С.А. Эффективные средства восстановления после физических нагрузок // Молодежь и наука. – 2022. – № 9. – 1-4.

LEBEDEVA Olga Nikolaevna
Independent Researcher, Russia, Moscow

DIGITAL SUPPORT FOR RECOVERY AFTER PHYSICAL EXERTION IN STUDENTS: THE ROLE OF MICRO-INTERACTIONS AND FEEDBACK IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Abstract. *The article examines the possibilities of using digital tools to support students during the recovery period after physical exertion. The main focus is on the educational function of the digital environment: transmitting verified information about recovery, organizing regular feedback, and obtaining data on the student's subjective state. It is shown that digital technologies are not an independent means of physiological recovery, but they do allow for maintaining interaction between the teacher and the student outside of class. The need to distinguish between pedagogical digital support and medical assessment of a person's condition is substantiated. The conclusion is drawn regarding the feasibility of using short digital interactions as an auxiliary element in organizing students' physical education, provided that the recommendations are scientifically grounded and individual responses to the load are taken into account.*

Keywords: *physical load, recovery, students, digital educational environment, feedback, micro-interactions, physical education, digital technologies.*

МОРОЗОВА Елена Игоревна

независимый исследователь, Россия, г. Саратов

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРИМЕНЕНИЮ КИСЛОРОДНОЙ ТЕРАПИИ В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ

Аннотация. В статье рассматриваются современные подходы к применению кислородной терапии в эстетической медицине. Проанализированы основные механизмы воздействия кислорода на кожу, включая его участие в клеточном метаболизме, процессах регенерации, синтезе коллагена и поддержании тканевого гомеостаза. Особое внимание уделено различиям между местными методами кислородного воздействия и гипербарической оксигенацией, а также существующим данным об их клинической эффективности. Рассмотрены результаты исследований, посвящённых применению кислорода при повреждении тканей и возрастных изменениях кожи. Отмечено, что наиболее убедительная доказательная база сформирована в отношении репаративных процессов, тогда как эффективность кислородной терапии как самостоятельного метода эстетической коррекции требует дальнейшего изучения. Сделан вывод о необходимости стандартизации протоколов, применения объективных критериев оценки и проведения дополнительных контролируемых клинических исследований.

Ключевые слова: кислородная терапия, эстетическая медицина, кожа, гипербарическая оксигенация, коллаген, регенерация, старение кожи.

Актуальность исследования

Современная эстетическая медицина активно использует неинвазивные и малоинвазивные методы, направленные на улучшение состояния кожи, стимуляцию процессов регенерации и коррекцию возрастных изменений. Одним из таких направлений является кислородная терапия, интерес к которой обусловлен физиологической ролью кислорода в клеточном метаболизме, синтезе коллагена, восстановлении тканей и поддержании нормальной функциональной активности кожи. Вместе с тем существующие методы кислородного воздействия различаются по механизму действия, способу доставки кислорода и уровню доказательной базы. Это обуславливает необходимость систематизации современных научных данных, оценки клинической эффективности и определения реальных возможностей кислородной терапии в эстетической медицине.

Цель исследования

Цель исследования – проанализировать современные научные данные о механизмах действия кислородной терапии, оценить её клиническую эффективность и определить перспективы применения различных методов кислородного воздействия в эстетической медицине.

Материалы и методы исследования

Материалами исследования послужили научные публикации отечественных и

зарубежных авторов, посвящённые применению кислородной терапии в дерматологии и эстетической медицине, механизмам тканевой оксигенации, процессам регенерации кожи, гипербарической оксигенации и местным способам доставки кислорода.

В работе использованы методы анализа, сравнения, обобщения и систематизации научной литературы.

Результаты исследования

Кожа имеет особенности кислородного обмена, связанные с отсутствием кровеносных сосудов в эпидермисе. Экспериментальные исследования показали, что кислород атмосферы способен проникать через поверхность кожи и участвовать в снабжении кислородом эпидермиса и поверхностных слоёв дермы. Это создаёт физиологические предпосылки для использования местной кислородной терапии, однако не является прямым доказательством её омолаживающего эффекта.

Под термином «кислородная терапия» объединяются методы с различным механизмом действия. При местной терапии кислород воздействует непосредственно на поверхность кожи, тогда как гипербарическая оксигенация предусматривает вдыхание кислорода под повышенным давлением [4]. В последнем случае увеличивается количество кислорода, растворённого в плазме крови, что влияет на его системную доставку к тканям. Поэтому

клинические результаты одного метода нельзя автоматически распространять на другой.

Физиологическое действие кислорода наиболее подробно изучено в процессах восстановления повреждённых тканей. Он необходим для образования клеточной энергии, пролиферации и миграции клеток, работы фибробластов, синтеза коллагена и формирования новых сосудов. При недостаточной оксигенации перечисленные процессы замедляются, что особенно заметно при хронических ранах. Именно в этой области накоплена наиболее значительная доказательная база эффективности дополнительной доставки кислорода.

В то же время увеличение концентрации кислорода не обязательно оказывает исключительно положительное действие. Активные формы кислорода участвуют в клеточной сигнализации, однако их избыток способствует развитию окислительного стресса и повреждению компонентов дермального матрикса. При фотостарении повышенная активность свободнорадикальных процессов связана с усилением активности матриксных металлопротеиназ и разрушением коллагена. Поэтому эффект кислородной терапии зависит от способа, продолжительности и интенсивности воздействия, а также от исходного состояния кожи.

Более убедительные данные существуют в отношении лечения хронических ран. Метаанализ исследований показал, что добавление местной кислородной терапии к стандартному лечению может повышать частоту полного заживления ран и уменьшать их площадь. При этом подобные данные нельзя непосредственно переносить на интактную кожу, поскольку повреждённая ткань имеет иные характеристики кровоснабжения, воспаления и регенерации.

Так, А. А. Письменная, анализируя применение кислорода в эстетической медицине, отмечала перспективность данного направления и одновременно необходимость дальнейшего изучения и стандартизации подходов. Эта проблема сохраняет актуальность, поскольку методы подачи кислорода, параметры процедур и критерии оценки эффективности существенно различаются [2].

Отдельное направление связано с гипербарической оксигенацией. В клинических исследованиях после курса процедур выявлялись изменения плотности коллагеновых и эластических волокон, а также увеличение количества

сосудов в коже. Однако число участников таких исследований было небольшим, а отсутствие полноценной рандомизированной контрольной группы ограничивает достоверность выводов. Систематические обзоры также указывают, что имеющиеся исследования эстетического применения гипербарической оксигенации характеризуются высоким риском систематических ошибок.

При оценке кислородных процедур необходимо учитывать, что многие из них одновременно включают нанесение увлажняющих или биологически активных средств. В таких случаях невозможно однозначно определить, связано ли улучшение внешнего вида кожи непосредственно с кислородом или с сопутствующими компонентами. Для подтверждения специфического эффекта кислорода необходимы исследования с адекватными контрольными группами и объективными инструментальными методами оценки.

Следует также различать кратковременное улучшение гидратации и внешней гладкости кожи и реальные структурные изменения дермы. Поверхностный косметический эффект может возникать непосредственно после процедуры, тогда как перестройка коллагенового матрикса требует значительно большего времени. Поэтому исследования должны включать наблюдение после завершения курса процедур и оценивать продолжительность достигнутого результата [1, с. 79].

Особое значение имеет безопасность. Гипербарическая оксигенация является медицинской процедурой и может сопровождаться баротравмой, дискомфортом со стороны среднего уха, временными изменениями зрения и другими нежелательными явлениями. Риск осложнений зависит от давления, продолжительности и количества сеансов. Поэтому использование таких методов требует соответствующей квалификации специалиста и медицинского контроля.

Профессиональная подготовка специалиста непосредственно влияет на безопасность применения аппаратных и кислородных технологий. В случае кислородной терапии это особенно важно, поскольку специалист должен учитывать реальные показания, противопоказания, уровень доказательности и ограничения конкретной методики [3].

Выводы

Таким образом, кислород играет важную роль в метаболизме и восстановлении кожи,

однако это не позволяет считать любую кислородную процедуру доказанным методом омоложения. Наиболее убедительные клинические данные относятся к использованию дополнительного кислорода при повреждённых и хронически гипоксических тканях. Для эстетического применения имеются отдельные положительные результаты, но их недостаточно для окончательных выводов о стойком омолаживающем эффекте. Дальнейшие исследования должны проводиться с использованием стандартизированных протоколов, контрольных групп, объективных методов оценки и продолжительного наблюдения.

Литература

1. Мантурова Н.Е., Стенько А.Г., Петинати Я.А. [и др.] Инъекционный коллаген в коррекции возрастных изменений кожи: экспериментально-клинические параллели // Вестник Российского государственного медицинского

университета. – 2019. – № 1. – С. 78-85. – DOI 10.24075/vrgmu.2019.010.

2. Письменная А.А. Кислородная терапия в эстетической медицине: механизм действия и клиническая эффективность // Актуальные исследования. – 2020. – № 18(21). – URL: <https://apni.ru/article/1214-kislородnaya-terapiya-v-esteticheskoy-mediczine-mehanizm-dejstviya-i-klinicheskaya-effektivnost>.

3. Письменная А.А. Профессиональное обучение косметологов как фактор повышения качества эстетической медицины // Актуальные исследования. – 2021. – № 18(45). – URL: <https://apni.ru/article/2320-professionalnoe-obuchenie-kosmetologov-kak-faktor-povysheniya-kachestva-esteticheskoy-medicziny>.

4. Саливончик Д.П. Применение гипербарической оксигенации в кардиологической практике // Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины. – 2010. – 196 с.

MOROZOVA Elena Igorevna

Independent Researcher, Russia, Saratov

MODERN APPROACHES TO THE APPLICATION OF OXYGEN THERAPY IN AESTHETIC MEDICINE

Abstract. *The article examines modern approaches to the use of oxygen therapy in aesthetic medicine. The main mechanisms of oxygen's effect on the skin are analysed, including its participation in cellular metabolism, regeneration processes, collagen synthesis, and the maintenance of tissue homeostasis. Special attention is paid to the differences between local methods of oxygen exposure and hyperbaric oxygenation, as well as the existing data on their clinical effectiveness. The results of studies devoted to the use of oxygen in cases of tissue damage and age-related skin changes are considered. It has been noted that the most convincing evidence base has been established for reparative processes, while the effectiveness of oxygen therapy as an independent method of aesthetic correction requires further study. The conclusion is that it is necessary to standardize protocols, apply objective assessment criteria, and conduct additional controlled clinical trials.*

Keywords: *oxygen therapy, aesthetic medicine, skin, hyperbaric oxygenation, collagen, regeneration, skin aging.*

НАРБУТАВИЧЮС Владислав Иозасович

старший преподаватель кафедры анатомии и общей патологии,
Приднестровский государственный университет имени Т. Г. Шевченко,
Молдова (Приднестровье), г. Тирасполь

АЗБУКИНА Людмила Николаевна

доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии, акушерства и гинекологии,
Приднестровский государственный университет имени Т. Г. Шевченко,
Молдова (Приднестровье), г. Тирасполь

БАВЫКИНА Светлана Юрьевна

врач-педиатр первой квалификационной категории,
Тираспольский центр амбулаторно-поликлинической помощи,
Молдова (Приднестровье), г. Тирасполь

ЧУМАКОВА Диана Владимировна

студентка, Приднестровский государственный университет имени Т. Г. Шевченко,
Молдова (Приднестровье), г. Тирасполь

АНАТОМИЯ РЕБЕНКА ОТ АНТИЧНОСТИ ДО НОВОГО ВРЕМЕНИ: ЭВОЛЮЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ДЕТСКОМ ТЕЛЕ

Аннотация. В статье рассматривается эволюция представлений о строении и физиологии детского организма, плоде и новорожденном от античной медицины до XVIII века. Цель исследования – проследить переход от гуморально-философских представлений о возрастной конституции к анатомическому наблюдению, сравнительной эмбриологии и экспериментальному изучению физиологических процессов. Методологическую основу составили историко-медицинский, сравнительно-исторический и источниковедческий методы. Проанализированы труды Сорана Эфесского, Галена, Андреаса Везалия, Уильяма Гарвея и Уильяма Смелли, а также исследования по истории детской медицины, эмбриологии и акушерства. Показано, что представления о ребенке и плоде формировались постепенно: практическое наблюдение за новорожденным сосуществовало с гуморальной моделью, анатомические исследования XVI века изменили критерии достоверности медицинского знания, а экспериментальная физиология XVII века способствовала формированию нового понимания кровообращения и эмбрионального развития.

Ключевые слова: детская анатомия, история педиатрии, история медицины, эмбриология, гуморальная теория, анатомия плода, фетальное кровообращение.

Введение

История детской анатомии представляет собой не последовательность открытий, каждое из которых полностью заменяло предыдущее знание, а постепенное изменение медицинских представлений о ребенке, плоде и новорожденном. Эти представления формировались на пересечении философии природы, гуморальной медицины, акушерской практики и развивавшейся анатомии.

В античной и средневековой медицине ребенок рассматривался как особый возрастной тип организма. Его состояние объясняли

соотношением тепла, холода, влажности и сухости, а также равновесием четырех основных гуморов. Детство связывали преимущественно с теплом и влажностью, а взросление – с постепенным изменением телесной конституции [1, с. 265-284; 7, с. 456-474].

Одновременно античная медицина сформировала практическую линию наблюдения за беременностью, родами и новорожденным. Особое место в этом отношении занимает Соран Эфесский, труд которого содержит сведения об уходе за младенцем [1, с. 265-284; 3].

Цель исследования – проследить изменение представлений о детском организме, плоде и новорожденном от античной гуморальной модели к анатомическому и экспериментальному подходам XVI–XVIII веков и определить значение этих изменений для развития эмбриологии и акушерства.

Объекты и методы исследования

Объектом исследования являются медицинские представления о ребенке, плоде, новорожденном и родовом процессе от классической Античности до XVIII века.

Использованы историко-медицинский, сравнительно-исторический и источниковедческий методы. Проанализированы труды Сорана Эфесского, Галена, Андреаса Везалия, Уильяма Гарвея и Уильяма Смелли, а также исследования по истории детской медицины, эмбриологии и акушерства.

Особое внимание уделялось разграничению сведений, непосредственно содержащихся в исторических источниках, и их более поздних интерпретаций.

Ребенок в зеркале гуморальной теории

Гиппократическая и галеновская традиции рассматривали здоровье как результат равновесия крови, флегмы, желтой и черной желчи. С гуморами связывались четыре качества – тепло, холод, влажность и сухость. Возраст считался одним из факторов, определяющих характер этого равновесия.

Детство связывалось преимущественно с теплом и влажностью. Быстрый рост, особенности пищеварения и различия между ребенком и взрослым интерпретировались в рамках общей модели возрастной конституции [1, с. 265-284; 7, с. 456-474].

В раннее Новое время гуморальные представления продолжали сохранять влияние. Медицинские представления о детском организме XVI–XVIII веков по-прежнему включали традиционные категории тепла и влажности [7, с. 456-474].

Таким образом, появление новых анатомических знаний не привело к немедленному исчезновению гуморальной модели. Традиционные и новые представления длительное время сосуществовали.

Соран Эфесский и практическое знание о младенце

Соран Эфесский, работавший в Риме в конце I – начале II века н. э., занимает особое место в истории раннего медицинского знания о ребенке. Его «Гинекология» содержит

сведения о беременности, родах и уходе за новорожденным [1, с. 265-284; 3].

В труде рассматриваются практические вопросы ухода за младенцем, включая оценку его состояния, кормление, выбор кормилицы, купание и повседневный уход. Значение этих сведений заключается в систематическом характере наблюдения за конкретным ребенком.

При этом не следует переносить на античную медицину современные понятия неонатологии или педиатрии. Самостоятельной педиатрической дисциплины в современном смысле в этот период не существовало.

Тем не менее, труд Сорана демонстрирует важную тенденцию: медицинское знание о детстве включало не только общие философские представления о природе ребенка, но и практические наблюдения за его состоянием и потребностями.

Анатомические представления: от авторитета к наблюдению

Развитие анатомии в античности было неоднородным. В эллинистической Александрии Герофил и Эрасистрат проводили систематические анатомические исследования. В последующие столетия медицинское знание в значительной степени опиралось на авторитет текстов и данные, полученные при исследовании животных.

Гален создал масштабную анатомо-физиологическую систему, основанную на наблюдениях, вскрытиях животных, экспериментах и обобщении предшествующей медицинской традиции [8, с. 541-549]. Его представления о строении и функциях организма оказали длительное влияние на европейскую медицину.

При оценке галеновского наследия необходимо избегать ретроспективного переноса современных категорий. Строение и функции органов ребенка интерпретировались в рамках возрастной физиологии и гуморальной модели.

Особое значение имеют сведения Галена о фетальном кровообращении. Он описывал структуры, соответствующие овальному окну и артериальному протоку, хотя их функциональная интерпретация существенно отличалась от современной [2; 12, с. 1028-1035].

Анатомическая революция XVI века

Переломным этапом в истории анатомии стала деятельность Андреаса Везалия. Его труд *De Humani Corporis Fabrica Libri Septem*, опубликованный в 1543 году, способствовал переходу от преимущественной опоры на авторитет

античных текстов к систематическому непосредственному изучению человеческого тела [4].

Значение Везалия для последующего развития знаний о ребенке состояло прежде всего в изменении стандарта анатомического доказательства. Непосредственное наблюдение стало самостоятельным основанием для проверки традиционных представлений.

Для акушерства это имело опосредованное значение. Понимание механизма родов требовало знания строения таза матери, размеров и положения плода и особенностей его головки. Однако развитие пельвиометрии и механической теории родов не следует непосредственно приписывать Везалию.

В XVII–XVIII веках представления о взаимоотношениях таза и плода развивались постепенно. Значительный вклад в развитие акушерской анатомии внесли Хендрик ван Девентер, Андре Левре и Уильям Смелли [11, с. 199–228].

Формирование представлений о кровообращении плода

История изучения кровообращения плода представляет собой постепенный процесс, в котором участвовали анатомы и физиологи различных эпох.

Античные авторы уже описывали отдельные особенности сердца и сосудов плода. В XVI веке анатомы Падуанской школы уточняли строение фетального кровообращения. Везалий описал венозный проток, что стало важным этапом в развитии этих представлений [2; 12, с. 1028–1035].

Исторически важно, что традиционное выражение «три фетальных шунта» не означает, что все три структуры были открыты одним ученым. Овальное окно и артериальный проток были известны еще Галену, тогда как венозный проток был описан Везалием. Их функциональное значение уточнялось позднее [12, с. 1028–1035].

Уильям Гарвей сыграл важную роль в формировании экспериментального подхода к физиологии кровообращения. В труде *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus* (1628) он сформулировал целостную концепцию движения крови и рассматривал особенности кровообращения эмбриона [5].

В 1651 году Гарвей опубликовал *Exercitationes de Generatione Animalium*, где развивал эмбриологические представления на основе наблюдения развития животных [6].

Таким образом, вклад Гарвея заключался не в открытии всех фетальных сосудистых сообщений, а в формировании новой физиологической модели движения крови и применении наблюдения и эксперимента к изучению развития организма.

Переход от внутриутробного к постнатальному кровообращению

Современное понимание фетального кровообращения позволяет уточнить историческое значение накопленных анатомических сведений.

Во внутриутробном периоде газообмен происходит через плаценту, поэтому кровообращение плода имеет специальные сосудистые сообщения, позволяющие частично обходить легкие. К ним относятся овальное окно, артериальный и венозный протоки [12, с. 1028–1035].

После рождения происходит перестройка кровообращения: прекращается плацентарный кровоток, снижается сосудистое сопротивление малого круга и увеличивается легочный кровоток. Изменение внутрисердечных давлений способствует функциональному закрытию овального окна, а артериальный и венозный протоки постепенно закрываются [12, с. 1028–1035].

Таким образом, современное объяснение перехода от фетального к постнатальному кровообращению является результатом более позднего развития физиологии и морфологии и не может полностью переноситься на представления врачей XVII века.

Практическое значение анатомических знаний для акушерства

Развитие анатомии и физиологии постепенно изменило представление о механизме родов. Родовой процесс стали рассматривать как взаимодействие родовых сил, родового канала и плода.

Особенно важным стало уточнение взаимоотношений между головкой плода и тазом матери. Распространение акушерских щипцов повысило значение знания положения плода, формы таза и особенностей прохождения головки через родовой канал.

Хендрик ван Девентер внес значительный вклад в развитие анатомического представления о тазе. В XVIII веке эти представления получили дальнейшее развитие в работах Андре Левре и Уильяма Смелли [11, с. 199–228].

Смелли подробно описывал положение и конфигурацию головки плода и ее

прохождение через таз. Его труд *A Treatise on the Theory and Practice of Midwifery* (1752) стал важным этапом систематизации акушерского знания [10].

Таким образом, развитие научного акушерства было результатом взаимодействия анатомии, физиологии, клинического наблюдения и практики инструментального родовспоможения.

Обсуждение

История детской анатомии показывает, что изменение медицинского знания происходило постепенно. Гуморальная теория длительное время оставалась целостной системой объяснения возрастных различий, однако не обеспечивала экспериментальной проверки конкретных анатомических механизмов.

Анатомическая практика XVI века изменила критерии достоверности. Работы Везалия показали возможность систематической проверки авторитетных представлений посредством непосредственного изучения человеческого тела [4].

В XVII веке экспериментальная физиология дополнила анатомическое описание исследованием функций. Гарвей продемонстрировал значение экспериментального подхода к изучению кровообращения и способствовал формированию новой физиологической картины организма [5, 6].

Параллельно постепенно менялось медицинское представление о ребенке. Он все более отчетливо воспринимался как организм с собственными возрастными особенностями строения и функционирования. Однако самостоятельное формирование педиатрии как клинической дисциплины относится к более позднему периоду.

Для акушерства особое значение имело объединение знаний о матери и плоде. Изучение таза, головки плода и фетального кровообращения постепенно сформировало более целостную модель беременности и родов.

При этом многие современные физиологические объяснения появились значительно позже рассматриваемого периода. Поэтому исторически корректное исследование должно различать первичные наблюдения и их последующую интерпретацию.

Заключение

Эволюция представлений о детском организме от Античности до Нового времени представляет собой переход от преимущественно гуморально-философского описания к

анатомическому наблюдению, сравнительной эмбриологии и экспериментальной физиологии.

Античная медицина сформировала представление о возрастной специфике организма, а Соран Эфесский продемонстрировал возможности систематического практического ухода за новорожденным. Гален создал масштабную анатомо-физиологическую систему, определявшую медицинское мышление на протяжении многих столетий.

Анатомические исследования XVI века, связанные, прежде всего с Везалием, изменили критерии достоверности медицинского знания. В XVII веке Гарвей придал исследованию кровообращения экспериментально-физиологическую основу и включил эмбриологические наблюдения в новую концепцию движения крови.

История фетального кровообращения была коллективным процессом: отдельные сосудистые сообщения описывались в разные исторические периоды, а их функциональное значение постепенно уточнялось.

В XVIII веке развитие анатомии, физиологии и клинического акушерства способствовало формированию более точной модели взаимодействия таза матери и плода и механики родов.

Таким образом, развитие представлений о детском теле следует рассматривать не как простую замену ошибочных представлений древности современными знаниями, а как постепенное изменение способов наблюдения, проверки и интерпретации медицинских фактов.

Литература

1. Bolton L. Patience for the Little Patient: The Infant in Soranus' Gynaecia // *Studies in Ancient Medicine*. – 2016. – Vol. 45. – P. 265-284.
2. Dunn P.M. Andreas Vesalius (1514–1564), Padua, and the fetal “shunts” // *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*. – 2003. – Vol. 88, No. 2. – P. F157-F159.
3. Dunn P.M. Soranus of Ephesus (circa AD 98–138) and perinatal care in Roman times // *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*. – 1995. – Vol. 73, No. 1. – P. F51-F52.
4. Vesalius A. *De Humani Corporis Fabrica Libri Septem*. – Basel, 1543.
5. Harvey W. *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*. – Frankfurt, 1628.

6. Harvey W. Exercitationes de Generatione Animalium. – London, 1651.
7. Newton H. Children's Physic: Medical Perceptions and Treatment of Sick Children in Early Modern England. // Social History of Medicine. – 2010. – Vol. 23, No. 3. – P. 456-474.
8. Rampling M.W. The history of the theory of the circulation of the blood // Clinical Hemorheology and Microcirculation. – 2017. – Vol. 64, No. 4. – P. 541-549.
9. Soranus of Ephesus. Gynecology / translated by O. Temkin. – Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1991. – 258 p.
10. Smellie W.A Treatise on the Theory and Practice of Midwifery. – London: D. Wilson, 1752.
11. Thiery M. Obstetrical study of the pelvis: a historical overview // Verhandelingen – Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België. – 1995. – Vol. 57, No. 3. – P. 199-228.
12. Zampieri F., Thiene G., Basso C., Zannatta A. The three fetal shunts: A story of wrong eponyms // Journal of Anatomy. – 2021. – Vol. 238, No. 4. – P. 1028-1035.

NARBUTAVYCHUS Vladislav Iozasovich

Senior Lecturer at the Department of Anatomy and General Pathology,
T. G. Shevchenko Pridnestrovian State University, Moldova (Pridnestrovie), Tiraspol

AZBUKINA Lyudmila Nikolaevna

Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology,
T. G. Shevchenko Pridnestrovian State University, Moldova (Pridnestrovie), Tiraspol

BAVYKINA Svetlana Yuryevna

Pediatrician of the First Qualification Category,
Tiraspol Outpatient Care Center, Moldova (Transnistria), Tiraspol

CHUMAKOVA Diana Vladimirovna

Student, T. G. Shevchenko Pridnestrovian State University, Moldova (Pridnestrovie), Tiraspol

THE ANATOMY OF THE CHILD FROM ANTIQUITY TO THE EIGHTEENTH CENTURY: EVOLUTION OF CONCEPTS OF THE CHILD'S BODY

Abstract. *The article examines the evolution of ideas about the structure and physiology of the child, fetus, and newborn from ancient medicine to the eighteenth century. The aim is to trace the transition from humoral and philosophical concepts of age-related constitution to anatomical observation, comparative embryology, and experimental physiology. Historical-medical, comparative-historical, and source-critical methods were used to analyze the works of Soranus of Ephesus, Galen, Andreas Vesalius, William Harvey, and William Smellie, as well as studies on the history of pediatrics, embryology, and obstetrics. The study demonstrates that concepts of the child and fetus developed gradually: practical observation coexisted with the humoral model, anatomical studies of the sixteenth century changed the standards of medical evidence, and experimental physiology of the seventeenth century contributed to a new understanding of circulation and embryonic development.*

Keywords: *pediatric anatomy, history of pediatrics, history of medicine, embryology, humoral theory, fetal anatomy, fetal circulation.*

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

ДАРЬИНА Екатерина Алексеевна

студентка, Саратовская государственная юридическая академия, Россия, г. Саратов

*Научный руководитель – профессор кафедры гражданского процесса
Саратовской государственной юридической академии,
доктор юридических наук, доцент Соловьева Татьяна Владимировна*

НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИЕ ЛИЦА КАК СУБЪЕКТЫ ГРАЖДАНСКОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА

Аннотация. В статье проводится анализ комплекса прав и интересов несовершеннолетних. Выделяются основные категории прав, определяется основная специфика и проблемы реализации защиты прав несовершеннолетних в связи с отсутствием их полной дееспособности в силу их возраста.

Ключевые слова: гражданское судопроизводство, несовершеннолетний, законные представители несовершеннолетних, законные права и интересы.

На основании статьи 57 Семейного кодекса Российской Федерации за ребенком признается право выражать свое мнение при решении любого вопроса, который затрагивает его интересы, быть заслушанным в ходе судебного разбирательства, а также получение обязательного согласия несовершеннолетнего при принятии судом решений по некоторым вопросам (ст. 59, 72, 132, 134, 136, 143, 154 Семейного кодекса Российской Федерации). В соответствии с российским законодательством суд в таких случаях обязан привлекать к разбирательству ребенка, достигшего возраста десяти лет. Суд может не учесть мнение несовершеннолетнего только в том случае, если это противоречит его интересам.

Несовершеннолетний в судопроизводстве может принимать участие в качестве свидетеля. В соответствии с частью 1 статьи 69 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации свидетелем может быть любое лицо, которому известны какие-либо обстоятельства, относящиеся к делу. В силу этого несовершеннолетний наделяется определенными процессуальными правами и несет соответствующие обязанности.

Согласно части 1 статьи 70 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации лицо, которое вызвано в суд в качестве

свидетеля, обязано явиться в суд и дать правдивые показания. За отказ от дачи показаний, а также дачу заведомо ложных показаний наступает уголовная ответственность в соответствии со статьями 307, 308 Уголовного кодекса Российской Федерации, в случае достижения свидетелем возраста шестнадцати лет.

Ребенок наравне с совершеннолетними гражданами как свидетель судопроизводства обладает следующими правами:

- право давать показания на родном языке, суд обязан пригласить переводчика для свидетеля, не знающего языка, на котором ведется судопроизводство (ст. 9 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации);
- в процессе дачи показаний свидетель имеет право пользоваться письменными заметками, если показания связаны с цифровыми или другими данными, которые трудно запомнить (ст. 178 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации) и др.

В стадии судебного разбирательства явившиеся свидетели до начала их допроса удаляются из зала суда. Каждый свидетель допрашивается отдельно, после чего остается в зале суда до окончания рассмотрения дела, если только суд не разрешит ему удалиться раньше. Перед допросом председательствующий

устанавливает личность свидетеля и предупреждает его об ответственности за отказ, уклонение от дачи показаний, за дачу заведомо ложных показаний. Свидетелям, не достигшим возраста шестнадцати лет, председательствующий разъясняет обязанности правдиво рассказывать все известное по делу. Данный порядок допроса свидетеля в следующих правовых нормах: статьи 163, 176, 177 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации.

Особенности допроса несовершеннолетнего свидетеля в гражданском судопроизводстве закреплены в статье 179 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации. Отличительной особенностью при допросе несовершеннолетнего является участие педагогического работника. Допрос проходит с участием педагогического работника в случае, если несовершеннолетний не достиг возраста четырнадцати лет, а также по усмотрению суда в случае, если свидетель в возрасте от четырнадцати до шестнадцати лет. В случае необходимости вызываются также родители, усыновители, опекуны или попечители несовершеннолетнего свидетеля. Указанные лица могут с разрешения председательствующего задавать свидетелю вопросы, а также высказывать свое мнение относительно личности свидетеля и содержания данных им показаний.

В исключительных случаях, если это необходимо для установления обстоятельств дела, на время допроса несовершеннолетнего свидетеля из зала судебного заседания на основании определения суда может быть удалено то или иное лицо, участвующее в деле, или может быть удален кто-либо из граждан, присутствующих в зале судебного заседания. Лицу, участвующему в деле, после возвращения в зал судебного заседания должно быть сообщено содержание показаний несовершеннолетнего свидетеля и должна быть предоставлена возможность задать свидетелю вопросы.

Свидетель, не достигший возраста шестнадцати лет, по окончании его допроса удаляется из зала судебного заседания, за исключением случая, если суд признает необходимым присутствие этого свидетеля в зале судебного заседания.

Судебная практика активно использует положения статьи 179 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации. Так ссылка на данную норму содержится в Апелляционном определении от 13.01.2026г. № 33-11158/2026.

В открытом судебном заседании было рассмотрено гражданское дело по исковому заявлению об определении места жительства ребенка, об освобождении от уплаты алиментов, прекращении исполнительного производства, о взыскании алиментов.

Истец обратился в суд с исковым заявлением к ответчику в связи с тем, что в силу решения Судакского городского суда Республики обязан выплачивать алименты на содержание несовершеннолетней дочери. С марта 2025 года дочь выбрала постоянно проживать с истцом (отцом), в связи с чем истец обратился в суд. Не согласившись с решением городского суда ответчиком (матерью) принесена, апелляционная жалоба, в которой она просит определить место жительства несовершеннолетней дочери, в связи с отсутствием спора в данной части.

Несовершеннолетняя дочь достигла возраста шестнадцати лет и была заслушана судом на основании положений статьи 57 Семейного кодекса Российской Федерации, статьи 179 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации, в присутствии законного представителя – матери. Несовершеннолетняя пояснила, что она добровольно вернулась проживать к своей матери, желает проживать с ней.

Суд принимает новое решение по делу, которым отказывает истцу в удовлетворении исковых требований. Данное решение мотивировано тем, что несмотря на определение места жительства ребенка решением суда, одно только желание ребенка не является достаточным основанием для изменения определенного ранее места жительства. Однако в рассматриваемом споре возражений о проживании дочери с отцом не было, а несовершеннолетняя изъявила желание проживать с матерью. Кроме того, судебная коллегия учитывает, что несовершеннолетняя достигла шестнадцатилетнего возраста и свободна в выборе места своего жительства.

Таким образом, проведя анализ правовых норм и судебной практики, можно прийти к выводу о том, что права несовершеннолетнего свидетеля четко и полно закреплены в действующем законодательстве и помогают в процессе защиты их прав и законных интересов в ходе гражданского судопроизводства.

Литература

1. «Конвенция о правах ребёнка» (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990) [Электронный ресурс] // Консультант Плюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9959/ (дата обращения: 04.02.2022).
2. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) [Электронный ресурс] // СПС Консультант Плюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 04.02.2022).
3. Лядова М.О. Защита прав детей средствами гражданского процесса // Отечественная юриспруденция. – 2018. – № 6 (31). – С. 14-16.
4. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // СПС КонсультантПлюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19558/ (дата обращения: 04.02.2022).
5. Богданова О.В. Гражданско-правовое положение несовершеннолетних: анализ понятийной базы // Право: история и современность. – 2020. – № 2 (11). – С. 71-79.
6. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 21.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.12.2021) [Электронный ресурс] // Консультант-Плюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения: 04.02.2022).
7. Толстой В.С., Сумской Д.А. Ювенальное право: учеб. пособие. – М.: РГСУ, 2015. – 470 с.
8. «Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации» от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.02.2022) [Электронный ресурс] // Консультант-Плюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39570/ (дата обращения: 04.02.2022).
9. Бурцева Е.В., Гирийчук К.И. К вопросу о дееспособности несовершеннолетних // E-Scio. – 2021. – № 6 (57). – С. 263-268.
10. Гаджиэменов Р.Б. Особенности участия несовершеннолетних лиц в гражданском процессе // Вестник Московского университета МВД России. – 2019. – № 4. – С. 235-238.
11. Шibaева М.К. О некоторых аспектах правового положения несовершеннолетних в гражданском процессе // Вопросы российского и международного права. – 2020. – Т. 10, № 12-1. – С. 107-111.
12. Пантелеева А.Д. Непосредственное участие несовершеннолетних лиц в гражданском процессе: актуальные проблемы правоприменения // Академическая публицистика. – 2018. – № 3. – С. 59-63.

DARINA Ekaterina Alekseevna

Student, Saratov State Law Academy, Russia, Saratov

*Scientific Advisor – Professor of the Department of Civil Procedure of the Saratov State Law Academy,
Doctor of Law, Associate Professor Solovyova Tatiana Vladimirovna*

MINORS AS SUBJECTS OF CIVIL PROCEEDINGS

Abstract. *The article analyzes the range of rights and interests of minors. The main categories of rights are identified, and the key specifics and challenges in protecting the rights of minors are defined, given their lack of full legal capacity due to their age.*

Keywords: *civil proceedings, minor, legal representatives of minors, legitimate rights and interests.*

КИСЕЛЁВ Дмитрий Геннадьевич

магистрант,

Московский финансово-промышленный университет Синергия, Россия, г. Москва

РОЗЫСК СКРЫВАЮЩИХСЯ ЛИЦ: ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ, СУБЪЕКТЫ И ПРОБЛЕМЫ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты розыска лиц, уклоняющихся от уголовного преследования. Анализируются правовые основы, субъекты и механизмы осуществления розыскной деятельности. Особое внимание уделяется специфике розыска военнослужащих, проблемам правоприменительной практики и путям повышения эффективности розыскных мероприятий.

Ключевые слова: розыск, оперативно-розыскная деятельность, органы дознания, следствие, суд, уклонение от уголовной ответственности, межведомственное взаимодействие.

Правовую основу розыска лиц, скрывающихся от органов дознания, следствия и суда, образует комплекс нормативных актов, каждый из которых регулирует свой аспект деятельности.

Уголовно-процессуальный кодекс РФ (УПК РФ). Ключевая норма – статья 210 УПК РФ. Она закрепляет процессуальный механизм: если место нахождения подозреваемого или обвиняемого неизвестно, следователь поручает его розыск органам дознания. Такое поручение фиксируется либо в постановлении о приостановлении предварительного следствия, либо отдельным документом. Статья также регламентирует, что при обнаружении лица его можно задержать (глава 12 УПК РФ), а при наличии оснований – избрать меру пресечения, в том числе заключение под стражу (статьи 97, 108 УПК РФ).

Федеральный закон от 12.08.1995 № 144-ФЗ «Об оперативно-розыскной деятельности». В нём прямо закреплена задача оперативно-розыскной деятельности – розыск лиц, скрывающихся от органов дознания, следствия и суда. Закон определяет перечень оперативно-розыскных мероприятий, которые могут проводиться в ходе розыска (опрос, наведение справок, наблюдение, контроль сообщений и др.), устанавливает основания для их осуществления, а также механизмы обеспечения соблюдения прав и свобод человека. Отдельно регулируется порядок судебного рассмотрения материалов, если для проведения мероприятий требуется ограничение конституционных прав граждан.

Федеральный закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ «О полиции». Закон задаёт правовые рамки для реализации полицией функции розыска лиц, скрывшихся от органов дознания, следствия и суда.

Ведомственные нормативные акты. Например, приказ МВД России, Генеральной прокуратуры РФ и Следственного комитета РФ от 16.01.2015 № 38/14/5 утверждает Инструкцию о порядке рассмотрения заявлений, сообщений о преступлениях и иной информации о происшествиях, связанных с безвестным исчезновением лиц.

Перспективным направлением совершенствования розыскной деятельности является цифровизация. В научной литературе обосновывается необходимость создания единой межведомственной информационной системы, которая объединила бы розыскные учётыв МВД, ФССП, ФСИН и других ведомств и обеспечила обмен данными в режиме реального времени.

В настоящее время межведомственный обмен информацией осуществляется преимущественно через единую систему межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ), предусмотренную постановлением Правительства РФ от 08.09.2010 № 697. Однако полноценная интеграция розыскных баз в единую платформу пока не завершена.

Частично задача решена на уровне отдельных направлений. Так, Федеральный закон от 01.04.2025 № 41-ФЗ создал государственную информационную систему противодействия правонарушениям, совершаемым с

использованием информационных и коммуникационных технологий, которая обеспечивает взаимодействие органов внутренних дел с другими структурами в части выявления и пресечения правонарушений в цифровой среде (закон вступил в силу с 1 июня 2025 года (поэтапно – отдельные положения с 01.08.2025, 01.09.2025, 01.03.2026)). В самой системе МВД функционируют автоматизированные информационно-поисковые системы (АИПС), единая информационно-телекоммуникационная система (ЕИТКС), а также специализированные учётные системы – например, АИС «ВР-оповещение» для учёта лиц, объявленных в федеральный розыск. Тем не менее, как отмечают исследователи, ключевой проблемой остаётся отсутствие единого координационного центра и универсального реестра разыскиваемых лиц, доступного всем заинтересованным ведомствам.

Ещё одной тенденцией, влияющей на развитие розыскной деятельности, является вовлечение новых субъектов. В частности, Федеральный закон от 30.11.2024 № 427-ФЗ «О частной охранной деятельности», вступающий в силу с 1 сентября 2026 года, прямо предусматривает право частных охранных организаций оказывать содействие правоохранительным органам в розыске лиц, подозреваемых в совершении преступления либо объявленных в розыск по иным основаниям (ст. 27). При этом частные охранные организации оказывают такое содействие на основании соглашений (договоров) с территориальными органами и безвозмездно. Это расширяет круг потенциальных участников розыскного процесса, хотя и не наделяет их процессуальными полномочиями.

Таким образом, совершенствование правовых механизмов розыска идёт по пути постепенной интеграции информационных ресурсов, развития аналитических инструментов и расширения межведомственного взаимодействия. Создание единой государственной информационной системы розыска остаётся актуальной задачей, требующей отдельного законодательного решения.

Основные субъекты розыскной деятельности: следователь и дознаватель. Они выступают инициаторами розыска: если место нахождения подозреваемого или обвиняемого неизвестно, выносят постановление (отдельно или в составе постановления о приостановлении предварительного следствия) и поручают проведение розыскных мероприятий органам

дознания. В рамках поручения они направляют письменные указания: о производстве оперативно-розыскных мероприятий, отдельных следственных действий, исполнении постановлений о задержании, приводе или аресте.

Органы дознания, получив поручение, организуют и проводят комплекс мероприятий для установления местонахождения разыскиваемого: ставят лиц на специальный учёт, опрашивают родственников и знакомых, осуществляют наблюдение, собирают сведения из других источников, рассылают розыскные задания и ориентировки.

Сотрудники оперативно-розыскных подразделений реализуют оперативно-розыскные мероприятия в рамках поручения органа дознания. Их работа направлена на активный сбор информации: анализ цифровых следов, мониторинг мест возможного появления, взаимодействие с информаторами, наблюдение, контроль почтовых отправлений и др.

Военная полиция имеет специфическую сферу ответственности – розыск в военной среде. Она организует и проводит меры по розыску военнослужащих, уклоняющихся от порядка прохождения военной службы, а также оказывает содействие органам внутренних дел в розыске военнослужащих и лиц гражданского персонала, совершивших преступление, осуждённых, скрывшихся от следствия и суда. В её задачи также входит розыск похищенного или утраченного военного имущества. Военный комендант гарнизона координирует эту работу, в том числе взаимодействие с командирами воинских частей. При необходимости группы розыска и задержания формируются из состава военной комендатуры, могут привлекаться военнослужащие воинских частей гарнизона.

Специфика розыска военнослужащих несёт в себе несколько нюансов. Факт военной службы накладывает отпечаток на правовую квалификацию действий. Самовольное оставление части (ст. 337 УК РФ) и дезертирство (ст. 338 УК РФ) – составы, которые влияют на стратегию розыска и взаимодействие с военными следственными органами. При розыске часто требуется чёткое разграничение полномочий: военная полиция оказывает содействие, для проведения некоторых следственных или оперативно-розыскных действий нужны поручения следователя или дознавателя. В отдельных ситуациях (например, при розыске военнослужащего, самовольно оставившего часть с оружием) закон предписывает особый режим

взаимодействия с территориальными органами МВД.

Эффективность розыска во многом зависит от слаженной работы всех субъектов. Следователь определяет процессуальную линию и ставит задачи, а органы дознания и оперативные сотрудники реализуют их на практике. При этом важно избегать дублирования функций и обеспечивать постоянный обмен информацией между ведомствами.

Особую роль играет межведомственное взаимодействие, в том числе в специфической сфере – розыске военнослужащих. Компетенция военной полиции распространяется на лиц, принявших присягу, заключивших контракт или официально зачисленных в ряды Вооружённых Сил, а также на граждан, призванных на военные сборы.

Результативность розыска лиц, скрывающихся от органов дознания, следствия и суда, определяется комплексным подходом: сочетанием процессуальных и оперативно-розыскных инструментов, совершенствованием правовых механизмов, развитием информационных технологий и усилением межведомственной координации. Именно слаженное взаимодействие различных ведомств выступает ключевым условием эффективности розыскной деятельности.

Литература

1. Уголовный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (в действующей редакции) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
2. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ (в действующей редакции) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2001. – № 52 (ч. I). – Ст. 4921.
3. Об оперативно-розыскной деятельности: Федеральный закон от 12 августа 1995 г. № 144-ФЗ (в действующей редакции) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1995. – № 33. – Ст. 3349.
4. О полиции: Федеральный закон от 7 февраля 2011 г. № 3-ФЗ (в действующей редакции) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2011. – № 7. – Ст. 900.
5. О частной охранной деятельности: Федеральный закон от 30 ноября 2024 г. № 427-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2024. – № 49 (ч. IV). – Ст. 7418.
6. О создании государственной информационной системы противодействия правонарушениям, совершаемым с использованием информационных и коммуникационных технологий, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 1 апреля 2025 г. № 41-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2025. – № 14. – Ст. 1574.
7. Об утверждении Устава военной полиции Вооружённых Сил Российской Федерации и внесении изменений в некоторые акты Президента Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 25 марта 2015 г. № 161 (в действующей редакции) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2015. – № 13. – Ст. 1831.
8. О единой системе межведомственного электронного взаимодействия: постановление Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2010 г. № 697 (в действующей редакции) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2010. – № 38. – Ст. 4823.
9. Об утверждении Инструкции о порядке рассмотрения заявлений, сообщений о преступлениях и иной информации о происшествиях, связанных с безвестным исчезновением лиц: приказ МВД России, Генеральной прокуратуры Российской Федерации, Следственного комитета Российской Федерации от 16 января 2015 г. № 38/14/5 // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2015. – 23 марта.
10. Буряков Е.В. Лица, скрывающиеся от органов дознания, следствия и суда: проблемы объявления в розыск / Е.В. Буряков // Научный вестник Омской академии МВД России. – 2023. – Т. 29, № 2 (89). – С. 139-142.
11. Железняк Н.С. Вопросы актуализации Федерального закона «Об оперативно-розыскной деятельности»: монография / Н.С. Железняк. – Красноярск: СибЮИ МВД России, 2019. – 332 с.
12. Зажицкий В.И. О проекте Оперативно-розыскного кодекса Российской Федерации / В.И. Зажицкий // Российская юстиция. – 2016. – № 3. – С. 51-55.
13. Захаров Н.С. Проблема розыска лиц, скрывающихся от органов дознания, следствия и суда / Н.С. Захаров // Молодой учёный. – 2026. – № 5 (608). – С. 315-317.
14. Кузнецов Е.В. Типовые меры по розыску лиц, скрывшихся от органов дознания, следствия и суда / Е.В. Кузнецов,

А.Е. Ступницкий, Н.Э. Шишкина // Сибирский юридический вестник. – 2023. – № 4 (103). – С. 96-104.

15. Черенков Е.Н. Розыск лиц, скрывшихся от органов дознания, следствия и суда / Е.Н. Черенков // Молодой учёный. – 2024. – № 34 (533). – С. 110-113.

KISELEV Dmitry Gennadyevich

Master's Student, Moscow Financial and Industrial University "Synergy", Russia, Moscow

SEARCH FOR FUGITIVE PERSONS: LEGAL MECHANISMS, SUBJECTS AND PROBLEMS OF INTERDEPARTMENTAL COOPERATION

Abstract. *The article examines the theoretical and practical aspects of searching for individuals who are evading criminal prosecution. The legal foundations, subjects, and mechanisms of investigative activities are analysed. Special attention is paid to the specifics of searching for military personnel, the problems of law enforcement practice, and ways to improve the effectiveness of investigative measures.*

Keywords: *search, operational investigative activities, investigative bodies, investigation, court, evasion of criminal liability, interdepartmental cooperation.*

ЛИТВИНОВ Роман Александрович

магистрант, Тольяттинский государственный университет, Россия, г. Тольятти

ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЁМОВ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СИСТЕМЕ ОМС: ПРЕДЕЛЫ УСМОТРЕНИЯ КОМИССИИ И ГАРАНТИИ МОТИВИРОВАННОГО РЕШЕНИЯ

Аннотация. Рассмотрены процедурные гарантии принятия решений о перераспределении объёмов медицинской помощи в территориальных программах обязательного медицинского страхования. Цель исследования – определить пределы усмотрения комиссии и предложить требования к рассмотрению заявки медицинской организации. Используются формально-юридический метод, системное толкование и сопоставление судебных позиций. Исследованы федеральное законодательство, Правила ОМС 2025 года, судебный обзор 2024 года, дело № А33-35920/2018 по Красноярскому краю и научные публикации. Разграничены право на оплату помощи и право на своевременное мотивированное решение. Уточнено соотношение предлагаемого регулирования с ранее опубликованным предложением А. А. Малышевой о тридцатидневном сроке. Предложены содержание мотивировки отказа, ограниченное продление рассмотрения и оценка альтернатив удовлетворения подтверждённой потребности пациентов. Сделан вывод, что конкретизация процедуры способна повысить проверяемость решений без автоматического согласования сверхплановых объёмов. Результативность модели требует дальнейшей эмпирической проверки.

Ключевые слова: управление здравоохранением, ОМС, территориальная программа, медицинская помощь, перераспределение объёмов, административное усмотрение, мотивированное решение, судебная защита.

Введение и научные подходы

В организационно-правовой системе управления здравоохранением распределение объёмов медицинской помощи связывает потребность населения с финансированием. Проблема возникает, когда потребность меняется, а комиссия по разработке территориальной программы обязательного медицинского страхования (далее – комиссия) откладывает пересмотр распределения. Медицинская организация оказывается в неопределённости, но признание любых фактических расходов обязательными к оплате лишало бы планирование правового значения.

Цель статьи – определить гарантии рассмотрения заявки о перераспределении при сохранении финансовых ограничений программы. Применены формально-юридический анализ и сопоставление судебных позиций. Предмет ограничен территориальными программами ОМС; в качестве регионального примера рассмотрено дело № А33-35920/2018; сплошное исследование региональных процедур и статистическая оценка споров не проводились. Выводы о недостатках процедуры относятся к федеральному Положению о комиссии.

И. М. Степанов на материалах опроса территориальных фондов выявил преобладание исторически сложившегося распределения над критериями, ориентированными на результат [1]. Эти данные характеризуют исследованный период, а не доказывают сохранение той же практики после изменения Правил ОМС.

А. А. Малышева предлагает рассматривать обращения о перераспределении в течение 30 дней со дня поступления. Конкретная редакция поправки приведена на странице 272 её статьи и относится к пункту 12 Положения о деятельности комиссии, утверждённого приказом Минздрава России от 28 февраля 2019 г. № 108н [2, с. 272]. Поэтому срок не может заявляться как самостоятельная новизна настоящей работы. Дополнение состоит в требованиях к мотивировке и оценке последствий отказа для пациентов.

Ф. Н. Кадыров и А. М. Чилилов исследуют судебные позиции об оплате превышенных объёмов специализированной помощи [3]. Общетеоретический контекст задаёт О. Н. Шерстобоев: усмотрение ограничивается целью, пределами полномочий и принципами административного права; при этом автор критически оценивает кодификацию уже известных

принципов [4]. С учётом этого возражения предлагается закрепить конкретные действия и сроки комиссии, а не повторить общий принцип мотивированности.

Правовое положение комиссии и процедурная проблема

Комиссионный механизм предусмотрен частью 9 статьи 36 Федерального закона № 326-ФЗ; части 10-11 связывают распределение с потребностью в помощи и финансовыми пределами программы [5]. Комиссия принимает публично значимое распределительное решение, которое нельзя рассматривать как свободное соглашение отдельных участников. При проверке усмотрения суд оценивает законную цель, пределы полномочий и обоснованность выбора; соответствующие ориентиры закреплены в пунктах 17-18 постановления Пленума Верховного Суда РФ № 21 [6].

Действующее Положение содержится в приложении № 5 к Правилам ОМС, утверждённым приказом Минздрава России от 21 августа 2025 г. № 496н. Оно предусматривает перераспределение, критерии оценки и оформление решений. Критерии распределения помещены в пункт 12 и дополнены восьмым – результатами контроля объёмов, сроков, качества и условий предоставления медицинской помощи в динамике до трёх лет; в прежнем Положении их было семь. Ежемесячная периодичность заседаний по пункту 19 не устанавливает срока разрешения каждой индивидуальной заявки. Правила ежегодного распределения также имеют иной предмет. Следовательно, предлагается конкретизировать индивидуальную процедуру, а не создать отсутствующее полномочие комиссии [7].

Отсутствие срока тем заметнее, что сходную по природе процедуру законодатель уже нормировал. Согласно части 8 статьи 38 Федерального закона № 326-ФЗ проверка по обращению страховой медицинской организации о предоставлении средств нормированного страхового запаса не может превышать десяти рабочих дней со дня обращения, а средства предоставляются не позднее пяти рабочих дней со дня окончания проверки [5]. Решение о дополнительном финансовом обеспечении, следовательно, подпадает под нормирование по времени.

Подпункт 4 пункта 4 упоминает рассмотрение предложений при превышении выделенных объёмов. Однако в совокупности с общими полномочиями по перераспределению эта формулировка не доказывает запрета

упреждающего обращения. Прямое указание на возможность подать заявку до превышения следует рассматривать как устранение неоднозначности, а не отмену установленного запрета.

Статья 11 Федерального закона № 323-ФЗ закрепляет недопустимость отказа в гарантированной помощи и особый режим экстренной помощи [8]. Обязанность перед пациентом не тождественна обязанности страховщика оплатить любой предъявленный счёт: условия расчётов должны оцениваться отдельно.

Судебные позиции и способы защиты

Обзор Президиума Верховного Суда РФ от 27 ноября 2024 г. разграничивает незаконный отказ, бездействие и обоснованное отрицательное решение. В пункте 12 раздела II отказ признан незаконным вследствие несоответствия установленным критериям и недостаточности обоснования. В пункте 13 комиссия запрашивала материалы и откладывала рассмотрение, не разрешая вопрос окончательно; суды признали бездействие незаконным. В пункте 14 отказ устоял при противоречивости сведений заявителя и неподтверждённости оснований увеличения объёмов [9, разд. II, п. 12-14].

Из этих ситуаций следует различать право на рассмотрение заявки и право на её удовлетворение. Заявитель обязан обосновать потребность, а комиссия – оценить существенные сведения и завершить процедуру. Судебная защита устраняет произвол, но не гарантирует дополнительных ресурсов.

Отдельную ситуацию содержит пункт 3 раздела I: последующее уменьшение согласованных объёмов не должно ретроспективно лишать организацию оплаты помощи, правомерно оказанной до корректировки [9, разд. I, п. 3]. Здесь защищается исполнение ранее согласованных условий, а не самостоятельное превышение плана.

Пункты 15-16 раздела III исходят из отсутствия у страховщика полномочия самостоятельно перераспределять объёмы; в рассмотренном споре об увеличении диагностики организация за перераспределением не обращалась. Пункт 17 предусматривает исключение для экстренной помощи; пункт 18 не допускает отказа только из-за месячного превышения при соблюдении годового объёма [9, разд. III, п. 15-18]. Поэтому тезис о неоплате любой сверхплановой помощи был бы неверен.

Надлежащий предмет защиты зависит от обстоятельств: бездействие, незаконный отказ

либо уменьшение оплаты. Обзор принят при прежних Правилах ОМС, поэтому его ссылки на номера пунктов необходимо отличать от действующего регулирования: критерии распределения, обязательность которых он выводит из пункта 11 прежнего Положения, содержатся теперь в пункте 12 приложения № 5. Здесь используются правовые разграничения Обзора, а не утверждается, что он толкует приказ № 496н.

Практика Красноярского края позволяет уточнить границы предлагаемого регулирования. В деле № А33-35920/2018 рассматривалось заявление Правительства Красноярского края об оспаривании решения и предписания Красноярского УФАС от 16 ноября 2018 г. по делу № 139-15-17. Поводом для антимонопольного разбирательства стала жалоба Национальной ассоциации медицинских организаций на распределение объёмов диагностической помощи по виду «магнитно-резонансная томография» и непринятие правительством мер по обеспечению недискриминационного распределения [10].

Арбитражный суд Красноярского края решением от 26 марта 2019 г. удовлетворил заявление правительства. Апелляция 18 июля 2019 г. и кассация 10 декабря 2019 г. оставили решение без изменения. Суды исходили из отсутствия в применявшемся законодательстве обязанности правительства дополнительно разрабатывать механизм распределения с обязательными для комиссии объективными критериями. Определением от 17 марта 2020 г. № 302-ЭС20-2873 судья Верховного Суда РФ отказал в передаче жалобы УФАС на рассмотрение Судебной коллегии по экономическим спорам [10]. Следовательно, вывод антимонопольного органа нельзя представлять как подтверждённое судами нарушение.

Значение этого дела для исследования состоит в разграничении обязанности соблюдать установленные критерии и предложения дополнительно урегулировать процедуру. Спор разрешался при действии приказа № 158н и не свидетельствует о незаконности решений, принятых по Правилам ОМС 2025 года. Он также не подтверждает просрочку рассмотрения индивидуальной заявки и не обосновывает конкретную продолжительность предлагаемого срока. Авторское предложение касается закрепления проверяемого обоснования применения критериев к заявке, а не возложения на

правительство края обязанности, наличие которой суды в данном деле отвергли.

Одновременно дело показывает практическое значение выявленного пробела. Отказ судов был основан на отсутствии в применявшемся законодательстве обязанности разработать механизм распределения с обязательными для комиссии объективными критериями. Там, где процедура рассмотрения индивидуальной заявки не урегулирована, у медицинской организации нет ни антимонопольного, ни административного способа добиться проверяемого обоснования: антимонопольный орган не может вменить неисполнение несуществующей обязанности, а суд лишён возможности оценить соблюдение несформулированных требований. Закрепление процедуры в приложении № 5 к Правилам ОМС устраняет эту ситуацию, поскольку создаёт предмет проверки.

Предлагаемое дополнение процедуры

Мотивированность уже служит требованием судебной проверки. Предлагается конкретизировать его в приложении № 5 посредством обязательной оценки потребности, финансовых возможностей и доступных альтернатив. Это уточняет предложение А. А. Малышевой о сроке [2, с. 272], сохраняя самостоятельность авторских выводов.

Проект дополнения приложения № 5 к Правилам ОМС пунктом 19.1:

«19.1. Заявление медицинской организации о перераспределении объёмов предоставления медицинской помощи и их финансового обеспечения рассматривается Комиссией с принятием окончательного решения в течение тридцати календарных дней со дня поступления. Обращение допускается до превышения распределённых объёмов при подтверждённом изменении потребности в медицинской помощи.

При необходимости получить недостающие сведения Комиссия вправе до истечения указанного срока однократно продлить рассмотрение не более чем на пятнадцать календарных дней. Решение о продлении направляется заявителю и содержит перечень необходимых сведений и причины невозможности разрешить вопрос без них.

Окончательное решение содержит оценку потребности в медицинской помощи, применённых критериев распределения и финансового обеспечения. Отказ должен указывать конкретные препятствия удовлетворению заявки. При подтверждённой потребности

оцениваются возможности её удовлетворения другими медицинскими организациями с учётом доступности помощи и предельных сроков ожидания.

Мотивированное решение направляется заявителю в течение трёх рабочих дней со дня принятия. Истечение срока рассмотрения не означает согласования заявленных объёмов».

Тридцать дней предлагаются как общий процедурный срок, а не допустимое ожидание помощи пациентом. Ежемесячные заседания сами по себе не гарантируют его соблюдения: при необходимости потребуются внеочередное рассмотрение. Ограниченное продление позволяет получить недостающие сведения, не превращая запросы документов в бессрочное отложение.

Принципиально различать неподтверждённую потребность и отсутствие средств при подтверждённой потребности. Во втором случае отказ требует оценки допустимого перераспределения и реальной доступности альтернативы. Такая обязанность комиссии дополняет информирование пациентов медицинской организацией, а не освобождает последнюю от собственных обязанностей.

Автоматическое согласование при молчании создавало бы финансовые последствия без оценки доступных ресурсов и интересов других организаций. Поэтому предлагается сохранить судебную проверку бездействия. Для уменьшения нагрузки мотивировка должна опираться на уже используемые при планировании сведения; фактическое снижение числа споров данным исследованием не установлено.

Заключение

Право на мотивированное рассмотрение заявки имеет самостоятельное значение и не совпадает с правом на дополнительные объёмы или оплату. Судебные позиции требуют различать незаконное бездействие, необоснованный отказ, ретроспективное уменьшение объёмов и исключения из общего порядка оплаты.

Предлагаемая модель соединяет срок, ограниченное продление и проверяемое обоснование отказа. Её вклад состоит в конкретизации процедуры и оценке способов удовлетворения подтверждённой потребности пациентов. Красноярское дело показывает необходимость отделять предложения о совершенствовании регулирования от утверждений о нарушении уже существующих обязанностей. Эффективность предложенной модели не может считаться доказанной одним судебным примером.

Направление дальнейшей работы задаёт официальный архив Министерства здравоохранения Красноярского края, где опубликованы выписки из протоколов комиссии [11]. Проверка соблюдения сроков и полноты обоснований требует сопоставления заявок, дат их поступления, запросов дополнительных сведений и окончательных решений; такая выборка в настоящем исследовании не изучалась.

Литература

1. Степанов И.М. Распределение объёмов медицинской помощи в системе ОМС: регулирование и реальные практики // Вопросы государственного и муниципального управления. 2023. № 2. С. 74-102. DOI: 10.17323/1999-5431-2023-0-2-74-102.
2. Малышева А.А. Финансово-правовые аспекты деятельности комиссий по разработке территориальных программ ОМС: проблемы перераспределения объёмов медицинской помощи и судебная практика // Бизнес. Образование. Право. 2025. № 2 (71). С. 268-273. DOI: 10.25683/VOLBI.2025.71.1327. Режим доступа: <https://vestnik.volbi.ru/upload/numbers/272/article-272-4364.pdf>, дата обращения 06.09.2026.
3. Кадыров Ф.Н., Чилилов А.М. Уроки обзора судебной практики в системе обязательного медицинского страхования. Часть 1. Вопросы превышения выделенных объёмов специализированной, в т. ч. высокотехнологичной медицинской помощи // Менеджер здравоохранения. 2025. № 1. С. 4-15. DOI: 10.21045/1811-0185-2025-1-4-15.
4. Шерстобоев О.Н. Теория административного усмотрения: сравнительно-правовые аспекты // Сибирское юридическое обозрение. 2025. Т. 22, № 4. С. 584-599. DOI: 10.19073/2658-7602-2025-22-4-584-599.
5. Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ. Ст. 36, 38. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_107289/, дата обращения 06.09.2026.
6. О некоторых вопросах применения судами положений главы 22 Кодекса административного судопроизводства Российской Федерации и главы 24 Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации: постановление Пленума Верховного Суда РФ от 28.06.2022 № 21. П. 17-18. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_420838/, дата обращения 06.09.2026.

7. Об утверждении Правил обязательного медицинского страхования: приказ Минздрава России от 21.08.2025 № 496н; зарегистрирован 29.08.2025 № 83407. Приложение № 5 к Правилам. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_513432/, дата обращения 06.09.2026.

8. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ. Ст. 11. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/, дата обращения 06.09.2026.

9. Обзор судебной практики по делам, связанным с применением законодательства об обязательном медицинском страховании: утв. Президиумом Верховного Суда РФ 27.11.2024. Разд. I, п. 3; разд. II, п. 12–14; разд. III, п. 15–18. Режим доступа:

<https://www.vsrfl.ru/documents/all/34047/>, дата обращения 06.09.2026.

10. Определение Верховного Суда РФ от 17.03.2020 № 302-ЭС20-2873 по делу № А33-35920/2018 об отказе в передаче кассационной жалобы для рассмотрения в судебном заседании Судебной коллегии по экономическим спорам. Доступ из картотеки арбитражных дел: <https://kad.arbitr.ru/>, дата обращения 07.09.2026.

11. Решения комиссии по разработке территориальной программы ОМС Красноярского края // Министерство здравоохранения Красноярского края: официальный сайт. Режим доступа: https://kraszdraz.ru/documents/territorialnaya_programma_gosudarstvennih_garantiy/resheniya_komissii_po_razrabotke_territorialnoy_programmi_oms_krasnoyarskogo_kraya, дата обращения 07.09.2026.

LITVINOV Roman Aleksandrovich

Master's Student, Tolyatti State University, Russia, Tolyatti

REDISTRIBUTION OF MEDICAL CARE VOLUMES IN COMPULSORY HEALTH INSURANCE: LIMITS OF COMMISSION DISCRETION AND REASONED DECISIONS

Abstract. *The article examines procedural safeguards for redistributing medical care volumes within regional compulsory health insurance programmes. The aim is to identify the limits of the commission's discretion and to propose requirements for considering a provider's application. The study applies the formal legal method, systemic interpretation and a comparison of judicial positions; it draws on federal legislation, the 2025 insurance rules, the 2024 judicial review, Krasnoyarsk Krai case No. A33-35920/2018 and scholarly publications. The author distinguishes a provider's right to payment from its right to a timely and reasoned decision, and clarifies the relationship between the proposal and A. A. Malysheva's earlier thirty-day deadline. The paper sets out the required content of a refusal, a limited extension of the review period and an assessment of alternative ways to meet confirmed patient needs. The effectiveness of the model requires further empirical testing.*

Keywords: *health care administration, compulsory health insurance, regional programme, medical care, redistribution, administrative discretion, reasoned decision, judicial review.*

МОРОЗ Сергей Александрович

магистрант,

Ташкентский государственный юридический университет, Узбекистан, г. Ташкент

МЕТОДОЛОГИЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ: СИСТЕМНЫЙ, СТАТИСТИЧЕСКИЙ И ЭНТРОПИЙНЫЙ ПОДХОДЫ

Аннотация. Цифровая трансформация правосудия сопровождается формированием значительных массивов судебных решений, процессуальных документов и статистических данных. Это создает необходимость перехода от преимущественно доктринального анализа отдельных судебных актов к системному количественному исследованию судебной практики.

В работе предлагается методология количественного анализа судебной практики, основанная на взаимодополняющем применении системного, статистического и энтропийного подходов. Системный подход позволяет рассматривать судебную практику как динамическую совокупность взаимосвязанных решений, процессуальных действий, судебных инстанций и применяемых правовых норм. Статистический подход обеспечивает измерение устойчивости и вариативности правоприменения. Энтропийный подход предлагается использовать для количественной оценки степени неопределенности и неоднородности судебных решений.

Особое внимание уделяется возможности применения методов теории информации и искусственного интеллекта для обработки больших массивов судебных данных. При этом цифровые инструменты рассматриваются исключительно как средства аналитической обработки информации и не заменяют судебное усмотрение и юридическую оценку обстоятельств дела.

Предлагаемая методология направлена на выявление устойчивых закономерностей судебной практики, обнаружение статистически значимых отклонений, оценку степени единообразия правоприменения и формирование измеримых показателей правовой определенности.

Ключевые слова: методология юридической науки, судебная практика, количественный анализ, системный подход, правовая энтропия, математическая статистика, цифровое правосудие, искусственный интеллект.

Современная цифровизация судебной деятельности изменила характер работы с судебной информацией. Если ранее основной проблемой являлся ограниченный доступ к судебным материалам, то в условиях цифрового правосудия все более существенным становится избыток структурированной и неструктурированной информации.

Наличие большого количества судебных актов само по себе не обеспечивает возможности объективного анализа судебной системы. Необходимо установить, какие правовые позиции повторяются, какие изменяются, насколько устойчивы решения различных судебных инстанций, как часто судебные акты отменяются или изменяются и в каких категориях дел наблюдается наибольшая вариативность правоприменения.

В связи с этим возникает методологическая проблема: *каким образом преобразовать массив*

судебных решений в систему количественно измеримых показателей, позволяющих исследовать устойчивость, вариативность и неопределенность судебной практики?

Ответ на данный вопрос требует объединения методов юридической науки с положениями общей теории систем, математической статистики и теории информации.

Системный подход позволяет рассматривать судебную практику не как совокупность изолированных судебных актов, а как динамическую правовую систему, элементы которой находятся во взаимной связи.

В качестве элементов такой системы могут рассматриваться:

1. Судебные решения;
2. Судебные инстанции;
3. Категории споров;
4. Применяемые нормы права;
5. Правовые позиции судов;

6. Процессуальные действия;
7. Результаты обжалования;
8. Сроки рассмотрения дел;
9. Факты изменения или отмены судебных актов.

Такое представление позволяет перейти от анализа отдельного решения к исследованию структуры и динамики судебной практики.

Например, одинаковая правовая норма может применяться судами различным образом. Если такие различия носят единичный характер, они могут быть статистически незначимыми. Если же определенная вариативность систематически воспроизводится в значительном количестве дел, она становится самостоятельным объектом научного исследования.

Статистический подход обеспечивает количественное описание судебной практики и позволяет перейти от отдельных наблюдений к выявлению устойчивых закономерностей.

К числу потенциальных показателей относятся:

1. Доля отмененных судебных актов;
2. Доля измененных судебных актов;
3. Коэффициент устойчивости судебных решений;
4. Средняя продолжительность рассмотрения дела;
5. Частота применения конкретной нормы права;
6. Частота повторения определенной правовой позиции;
7. Коэффициент вариации судебных решений;
8. Распределение решений по категориям исходов;
9. Соотношение решений различных судебных инстанций.

При этом статистический показатель не должен автоматически интерпретироваться как доказательство неправомерности судебной деятельности. Его значение заключается прежде всего в выявлении закономерности или отклонения, требующего последующего юридического анализа.

Особое место в предлагаемой методологии занимает применение понятия правовой энтропии.

В рамках настоящего исследования правовая энтропия определяется как количественная характеристика степени вариативности и неопределенности правоприменительной

практики относительно заданного правового вопроса, нормы права или категории судебных дел.

Для математического выражения может использоваться энтропия Шеннона:

$$H = \sum_{i=1}^n p_i \log_2 p_i, \quad (1)$$

Где p_i – вероятность или относительная частота соответствующего варианта судебного решения, правовой позиции либо способа применения нормы.

При доминировании одного варианта правоприменения значение энтропии уменьшается, поскольку практика характеризуется большей концентрацией и предсказуемостью. При увеличении числа сопоставимых вариантов и их относительного равновесия значение энтропии возрастает.

Таким образом, энтропия позволяет перейти от качественного утверждения о «противоречивости практики» к количественной характеристике распределения вариантов правоприменения.

При этом необходимо учитывать, что высокая энтропия не всегда означает негативное состояние судебной системы. Она может быть обусловлена сложностью правового регулирования, неоднородностью фактических обстоятельств либо формированием новой судебной практики. Поэтому энтропийный показатель должен рассматриваться в совокупности с юридическими и статистическими характеристиками.

Предлагаемая методология Интегральной модели анализа может быть представлена в виде последовательности:

судебные данные → *структурирование* → *классификация* → *статистический анализ* → *выявление вариантов правоприменения* → *расчет энтропии* → *выявление отклонений* → *юридическая интерпретация*.

Такое построение принципиально важно: математический показатель не заменяет правовую оценку, а служит основанием для постановки юридического вопроса.

В дальнейшем возможно формирование интегральной модели, объединяющей статистические и энтропийные показатели:

$$I = f(S, H, V, C), \quad (2)$$

Где:

S – показатель устойчивости судебной практики;

H – показатель правовой энтропии;

V – показатель вариативности правовых позиций;

C – показатель согласованности судебных решений.

Конкретная форма такой функции должна определяться эмпирически на основании исследуемого массива судебных данных и не может задаваться произвольно без соответствующего статистического обоснования.

Для количественного исследования судебной практики совокупность исследуемых судебных решений представляется в виде множества:

$$D = \{d_1, d_2, \dots, d_n\}, \quad (3)$$

Где D – исследуемый массив судебных решений; d_i – отдельное судебное решение; N – общее количество исследуемых судебных решений.

В результате юридической классификации судебных актов по содержанию правовых позиций формируется множество вариантов правоприменения:

$$A = \{A_1, A_2, \dots, A_n\}, \quad (4)$$

Где A_j j-й вариант правоприменения, а k – общее количество выявленных вариантов.

Количество судебных решений, соответствующих каждому варианту правоприменения, обозначается n_{j_j} . Относительная частота соответствующего варианта определяется:

$$p_j = \frac{n_j}{N}, \quad (5)$$

При этом выполняется условие:

$$\sum_{j=1}^k p_j = 1, \quad (6)$$

На основании полученного распределения определяется правовая энтропия судебной практики:

$$H = \sum_{i=1}^n p_i \log_2 p_i, \quad (7)$$

Где H – значение правовой энтропии; p_j – относительная частота j-го варианта правоприменения; k – количество выявленных вариантов правоприменения.

Максимальное значение энтропии при равномерном распределении судебных решений между всеми вариантами определяется формулой:

$$H_{max} = \log_2 k, \quad (8)$$

Для обеспечения сопоставимости различных массивов судебных решений применяется нормированная правовая энтропия:

$$H_n = \frac{H}{H_{max}}, \quad (9)$$

Где H_n – нормированное значение правовой энтропии.

Нормированная энтропия принимает значения:

$$0 \leq H_n \leq 1, \quad (10)$$

Чем ближе H_n к нулю, тем выше концентрация судебных решений вокруг одного варианта правоприменения. Чем ближе H_n к единице, тем более равномерно распределены судебные решения между различными вариантами правоприменения.

Для дополнительной характеристики устойчивости судебной практики определяется коэффициент концентрации наиболее распространенного варианта:

$$S = \max\{p_1, p_2, \dots, p_k\}, \quad (11)$$

Где S – доля наиболее распространенного варианта правоприменения в исследуемом массиве судебных решений.

Для исследования изменения вариативности судебной практики во времени используется изменение энтропии:

$$\Delta H = H_{t2} - H_{t1}, \quad (12)$$

Где H_{t1} и H_{t2} – значения правовой энтропии в двух последовательно рассматриваемых временных периодах.

Положительное значение ΔH указывает на увеличение вариативности правоприменения, отрицательное – на ее снижение. При этом изменение энтропии требует содержательной юридической интерпретации, поскольку увеличение вариативности не обязательно свидетельствует о нарушении закона и может быть обусловлено изменением законодательства, различием фактических обстоятельств дел либо формированием новой судебной практики.

Таким образом, математическая модель позволяет представить судебную практику как статистическое распределение вариантов правоприменения и получить количественный показатель степени ее вариативности. При этом математический расчет не заменяет юридическую оценку судебных актов, а создает объективную основу для выявления закономерностей, отклонений и изменений правоприменительной практики.

Искусственный интеллект в предлагаемой методологии рассматривается не как субъект правосудия, а как инструмент обработки и анализа судебной информации.

Его применение может включать:

1. Автоматическую классификацию судебных актов;

2. Извлечение юридически значимых признаков;
3. Выявление сходных и противоположных правовых позиций;
4. Кластеризацию судебных решений;
5. Обнаружение статистических аномалий;
6. Построение временных рядов;
7. Визуализацию результатов;
8. Предварительное формирование массивов данных для последующего юридического анализа.

Окончательная правовая квалификация выявленных закономерностей должна оставаться за исследователем или судом в пределах их соответствующей компетенции.

Научная новизна предлагаемого подхода заключается в обосновании возможности комплексного применения системного, статистического и энтропийного методов для количественного исследования судебной практики.

В отличие от традиционного анализа, ориентированного преимущественно на содержание отдельных судебных актов, предлагаемый подход позволяет исследовать судебную практику как измеримую динамическую систему и устанавливать количественные характеристики ее устойчивости, вариативности и неопределенности.

Практическая значимость методологии состоит в возможности ее применения при научном исследовании судебной практики, судебной аналитике, оценке единообразия правоприменения, выявлении зон повышенной правовой неопределенности и разработке инструментов цифрового правосудия.

Правовая энтропия не является оценкой «хорошего» или «плохого» суда; она представляет собой измеряемую характеристику распределения вариантов правоприменения в исследуемом массиве судебных решений.

Литература

1. Гулямов С.С., Эгамбердиев Э.Х. Методология научного (правового) исследования и Legal Tech. – Ташкент: ТГЮУ, 2025.
2. Берталанфи Л. фон. Общая теория систем: основы, развитие, применение / пер. с англ. – Москва: Прогресс, 1969. – 520 с.
3. Луман Н. Право как социальная система / пер. с нем. А. Антоновского. – Москва: Логос, 2007. – 352 с.
4. Shannon C.E. A Mathematical Theory of Communication // Bell System Technical Journal. – 1948. – Vol. 27, No. 3. – P. 379-423.
5. Shannon C.E. A Mathematical Theory of Communication // Bell System Technical Journal. – 1948. – Vol. 27, No. 4. – P. 623-656.
6. Cover T.M., Thomas J.A. Elements of Information Theory. – 2nd ed. – Hoboken: John Wiley & Sons, 2006. – 776 p.
7. Jaynes E.T. Information Theory and Statistical Mechanics // Physical Review. – 1957. – Vol. 106, No. 4. – P. 620-630.
8. Мороз С.А., Комарова С.С. Статистический анализ данных при внедрении автоматизации судебного процесса в ходе судебного дозора для выявления общих факторов, препятствующих развитию и становлению правосудия в Российской Федерации // Евразийский юридический журнал. – 2024. – № 10 (197). – С. 408-413.

MOROZ Sergey Alexandrovich

Master's Student, Tashkent State Law University, Uzbekistan, Tashkent

METHODOLOGY OF QUANTITATIVE ANALYSIS OF JUDICIAL PRACTICE: SYSTEMIC, STATISTICAL, AND ENTROPY APPROACHES

Abstract. *The digital transformation of the justice system is accompanied by the formation of large volumes of court decisions, procedural documents, and statistical data. This creates the need to move from a predominantly doctrinal analysis of individual judicial acts to a systemic quantitative study of judicial practice.*

The paper proposes a methodology for the quantitative analysis of judicial practice, based on the complementary application of systemic, statistical, and entropic approaches. The systemic approach allows us to view judicial practice as a dynamic set of interrelated decisions, procedural actions, judicial instances, and the applicable legal norms. The statistical approach provides a measure of the stability and variability of law enforcement. The entropy approach is proposed for quantitative assessment of the degree of uncertainty and heterogeneity of court decisions.

Special attention is paid to the possibility of applying methods of information theory and artificial intelligence to process large volumes of court data. At the same time, digital tools are considered exclusively as means of analytical information processing and do not replace judicial discretion and the legal assessment of the circumstances of the case.

The proposed methodology is aimed at identifying stable patterns in judicial practice, detecting statistically significant deviations, assessing the degree of uniformity in law enforcement, and developing measurable indicators of legal certainty.

Keywords: *methodology of legal science, judicial practice, quantitative analysis, systems approach, legal entropy, mathematical statistics, digital justice, artificial intelligence.*

НИКИТИНА Елена Викторовна

магистрантка,

Московский финансово-юридический университет МФЮА, Россия, г. Москва

*Научный руководитель – доцент Московского финансово-юридического университета МФЮА,
кандидат юридических наук Иванов Андрей Викторович*

ИСПОЛНЕНИЕ АДМИНИСТРАТИВНОГО НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ КОНФИСКАЦИИ ОРУДИЯ СОВЕРШЕНИЯ ИЛИ ПРЕДМЕТА АДМИНИСТРАТИВНОГО ПРАВОНАРУШЕНИЯ

Аннотация. В статье исследуются проблемы правового регулирования и правоприменительной практики исполнения административного наказания в виде конфискации орудия совершения или предмета административного правонарушения. Автор анализирует ключевые пробелы и коллизии действующего законодательства (в первую очередь норм КоАП РФ), снижающие эффективность данной меры принуждения и создающие риски нарушения прав собственников.

Ключевые слова: исполнение наказания, конфискация, административное наказание, орудие совершения административного правонарушения, предмет административного правонарушения, судебное постановление, правоприменительная практика, КоАП РФ.

Актуальность исследования

Эффективность административно-правового принуждения определяется не только наличием в законодательстве строгих санкций, но и реальным механизмом их исполнения. Конфискация орудия совершения или предмета административного правонарушения является одним из наиболее строгих видов административных наказаний, предусмотренных статьей 3.2 КоАП РФ. Ее исключительность обусловлена судебным порядком назначения и необратимым характером лишения права собственности на имущество.

Согласно статье 3.7 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, конфискация представляет собой принудительное и безвозмездное обращение не изъятых из оборота вещей в федеральную собственность или собственность субъекта Российской Федерации [1].

Однако, как показывает анализ правоприменительной практики, именно стадия исполнения данного наказания наименее урегулирована действующим законодательством, что порождает множество проблем, снижающих превентивный потенциал конфискации и создающих риски нарушения прав граждан и организаций.

Более ста составов административных правонарушений содержат санкцию в виде

конфискации, что придает указанной проблеме массовый характер и требует безотлагательного законодательного решения.

Исполнение постановления о конфискации представляет собой заключительную стадию производства по делу об административном правонарушении, обеспечивающую реальное достижение целей административного наказания, установленных статьей 3.1 КоАП РФ, – предупреждение совершения новых правонарушений как самим нарушителем, так и иными лицами. Однако именно на этой стадии возникают наиболее сложные вопросы, связанные с определением правовой судьбы изъятого имущества, защитой прав собственников и разграничением компетенции государственных органов, уполномоченных на исполнение судебных постановлений [2, с. 47-54].

Первостепенной проблемой исполнения административной конфискации является неопределенность круга субъектов, в отношении которых может быть обращено взыскание. Действующая редакция статьи 3.7 КоАП РФ не содержит прямого запрета на конфискацию имущества, принадлежащего не самому правонарушителю, а третьим лицам на законных основаниях. Такое положение дел вступает в противоречие с конституционным принципом неприкосновенности собственности, закрепленным в статье 35 Конституции РФ, и

общеправовым принципом справедливости, согласно которому наказание не может ухудшать положение лиц, не причастных к совершению правонарушения. В правовой литературе обоснованно отмечается, что изъятие имущества, не являющегося личным имуществом правонарушителя, означает наказание собственника имущества, не совершившего никаких противоправных действий [3, с. 788-796].

Особенно остро данная проблема проявляется при исполнении конфискации в отношении имущества, переданного нарушителю по договору аренды, лизинга, безвозмездного пользования или на ином законном основании.

Из материалов судебной практики следует, что Конституционный Суд Российской Федерации признает неконституционным применение конфискации как меры наказания в отношении имущества, не принадлежащего нарушителю, поскольку, как явствует из части 2 статьи 54 Конституции Российской Федерации, юридическая ответственность наступает только за правонарушение, признаваемое действующим на тот момент законом [2, с. 47-54].

Наличие вины как элемента субъективной стороны правонарушения является общепринятым принципом юридической ответственности, и любое исключение из него должно быть выражено прямо и недвусмысленно, то есть оговорено непосредственно в законе. Следовательно, конфискация имущества добросовестного собственника, не знавшего о противоправном использовании его вещи, является недопустимой. В связи с этим возникает объективная необходимость законодательного закрепления в статье 3.7 КоАП РФ прямого запрета на конфискацию имущества, не принадлежащего правонарушителю на праве собственности, за исключением случаев, когда собственник знал или должен был знать о противоправном использовании своего имущества.

Следующей значимой проблемой, возникающей на стадии исполнения конфискации, является отсутствие в законодательстве единой процедуры хранения, учета и оценки имущества, изъятых в рамках производства по делу об административном правонарушении. В процессе административного расследования и судебного разбирательства имущество, которое впоследствии может быть конфисковано, нередко изымается в качестве обеспечительной меры. Однако действующее законодательство

не содержит детальной регламентации порядка его хранения, что создает риски порчи, утраты или хищения изъятых имущества.

В случае отмены судебного постановления или изменения наказания возврат имущества его законному владельцу становится невозможным либо существенно затрудняется, что порождает дополнительные судебные споры о возмещении ущерба за счет средств казны.

Как обоснованно указывается в научной литературе, совокупность предусмотренных КоАП РФ процессуальных норм не обеспечивает в полной мере сохранность изъятых вещей до момента вступления постановления о конфискации в законную силу [4, с. 39-45].

В связи с этим представляется необходимым разработка и законодательное закрепление единой процедуры хранения, учета и оценки изъятых вещей на всех стадиях производства по делу с четким определением ответственности должностных лиц за его сохранность.

Особую сложность представляет исполнение конфискации в отношении имущества, требующего специальных условий хранения, – скоропортящихся товаров, опасных веществ, ценных бумаг и иных объектов, имеющих ограниченный срок годности или особый режим обращения. В таких случаях правоприменитель вынужден действовать в условиях правовой неопределенности, что нередко приводит к необоснованному уничтожению имущества до разрешения дела по существу либо к его порче в результате ненадлежащего хранения. Указанные обстоятельства обуславливают необходимость детальной регламентации порядка обращения с отдельными категориями изъятых вещей в зависимости от его физических свойств и правового режима.

Весьма существенной проблемой исполнения является вопрос о моменте перехода права собственности на конфискованное имущество к государству. Согласно статье 3.7 КоАП РФ, конфискация влечет обращение вещей в федеральную собственность или собственность субъекта Российской Федерации. Однако закон не определяет точный момент, с которого это право возникает. На практике возникают коллизии, связанные с обжалованием и отменой постановлений о конфискации вышестоящими судебными инстанциями. Если имущество уже передано в государственную собственность или реализовано, его возврат становится

невозможным, что влечет необходимость компенсации ущерба за счет казны.

Данная правовая неопределенность создает дополнительные риски как для государства, так и для граждан и организаций, чье имущество было изъято. Представляется целесообразным законодательное определение момента перехода права собственности на конфискованное имущество к государству с момента вступления постановления суда в законную силу, что позволит избежать правовых коллизий при отмене или изменении судебных актов и обеспечит защиту прав как государства, так и собственников имущества.

Не менее значимой является проблема отсутствия единого органа, ответственного за реализацию конфискованного имущества и распределение полученных средств. В настоящее время данная функция рассредоточена между различными федеральными органами исполнительной власти, что порождает межведомственные противоречия, необоснованное затягивание сроков исполнения и снижение эффективности наказания. Как справедливо подчеркивается в правовой доктрине, отсутствие централизованной системы исполнения конфискации не позволяет в полной мере реализовать превентивный потенциал этого наказания, поскольку нарушитель может не ощутить реальных негативных последствий примененной санкции [4, с. 39-45].

Решением данной проблемы могло бы стать создание единого федерального органа или системы органов, ответственных за реализацию конфискованного имущества, с четкой регламентацией порядка и сроков реализации, что повысит эффективность исполнения наказания и обеспечит своевременное поступление средств в бюджет.

Особого внимания заслуживает проблема невозможности повторной конфискации. Данная проблема возникает в ситуациях, когда имущество, подлежащее конфискации, было возвращено собственнику в связи с отменой или изменением судебного постановления, а затем вновь изъято в рамках нового производства по делу. Отсутствие четких процессуальных правил, регулирующих такие ситуации, создает правовую неопределенность и порождает многолетние судебные тяжбы.

В научных исследованиях обоснованно отмечается, что для решения этой проблемы необходимо учитывать все особенности конфискационного процесса, включая период

ведения дела об административном правонарушении, а также процесс исполнения постановления об административной конфискации [2, с. 47-54].

Представляется целесообразным введение в главу 31 КоАП РФ норм, регламентирующих особенности исчисления сроков исполнения постановлений о конфискации с учетом периода обжалования и пересмотра дела.

Требуется отдельного рассмотрения проблема терминологической неопределенности в части разграничения конфискации как меры наказания и иных мер изъятия, предусмотренных Особенной частью КоАП РФ. Так, статья 7.12 КоАП РФ предусматривает изъятие контрафактных экземпляров произведений, которые подлежат уничтожению, а не обращению в государственную собственность. Однако в законодательстве используется термин «конфискация», что с процессуальной точки зрения не вполне корректно, поскольку конфискация предполагает обращение имущества в доход государства, а не его уничтожение. Данная терминологическая неопределенность создает сложности при исполнении судебных решений и требует унификации понятийного аппарата КоАП РФ в части разграничения конфискации как меры наказания и иных мер изъятия, предусмотренных Особенной частью Кодекса.

Актуальные вопросы правового регулирования исполнения конфискации орудий или предметов административных правонарушений остаются недостаточно исследованными в юридической науке. При этом нормы административного деликтного права занимают важное место в системе обеспечения правопорядка и поддержания режима общественной безопасности на территории Российской Федерации. Существующая правовая регламентация стадии исполнения данного вида административного наказания требует более глубокой научной проработки.

Проблемные аспекты законодательного регулирования исполнения конфискации как меры административного принуждения пока не получили всестороннего анализа в правовой доктрине. В то же время, административно-деликтное законодательство представляет собой существенный элемент системы обеспечения законности и защиты публичных интересов в нашем государстве.

Проведенный анализ позволяет сформулировать ряд предложений, направленных на совершенствование правового регулирования

исполнения конфискации как административного наказания.

В частности, необходимо законодательное закрепление в статье 3.7 КоАП РФ ограничения круга имущества, подлежащего конфискации, а именно: конфискация должна применяться исключительно в отношении имущества, принадлежащего правонарушителю на праве собственности, при этом имущество, находящееся у нарушителя на иных законных основаниях (аренда, лизинг, хранение и др.), не подлежит конфискации, за исключением случаев, когда собственник знал или должен был знать о противоправном использовании своего имущества.

Кроме того, требуется разработка и утверждение единой процедуры хранения, учета и оценки имущества, изъятого в рамках производства по делу об административном правонарушении, с четким определением ответственности должностных лиц за сохранность такого имущества до момента вступления постановления о конфискации в законную силу.

Важным направлением совершенствования законодательства является определение в процессуальном законодательстве точного момента перехода права собственности на конфискованное имущество к государству – с момента вступления постановления суда в законную силу, что позволит избежать правовых коллизий при отмене или изменении судебных актов и обеспечит защиту прав как государства, так и собственников имущества.

Также представляется необходимым создание единого федерального органа или системы органов, ответственных за реализацию конфискованного имущества, с четкой регламентацией порядка и сроков реализации, что повысит эффективность исполнения наказания и обеспечит своевременное поступление средств в бюджет. Наконец, требуется унификация терминологического аппарата КоАП РФ в части разграничения конфискации как меры наказания и иных мер изъятия, предусмотренных Особенной частью Кодекса, с целью устранения терминологической путаницы и упрощения процедуры исполнения судебных решений, а также введение в главу 31 КоАП РФ норм, регламентирующих особенности исчисления сроков исполнения постановлений о конфискации с учетом периода ведения дела об административном правонарушении и стадии

обжалования, что позволит решить проблему невозможности повторной конфискации.

Выводы

Исполнение административного наказания в виде конфискации орудия совершения или предмета административного правонарушения является заключительным и наиболее ответственным этапом реализации государственного принуждения. От того, насколько четко и непротиворечиво законодательство регламентирует данный процесс, зависит не только эффективность самой меры наказания, но и уровень доверия граждан к судебной системе и государству в целом.

Проведенный анализ выявил системные проблемы правового регулирования стадии исполнения конфискации, включая неопределенность круга субъектов, отсутствие единой процедуры хранения и учета имущества, коллизии, связанные с моментом перехода права собственности, и терминологическую неясность. Предложенные меры, направленные на уточнение законодательства и создание централизованного механизма исполнения, позволят повысить эффективность административной конфискации, обеспечить защиту прав добросовестных собственников и укрепить правопорядок в Российской Федерации.

Совершенствование правоприменительной практики и усиление судебного контроля за исполнением решений о конфискации остаются приоритетными направлениями дальнейшего развития административно-деликтного законодательства.

Литература

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 01.01.2025) // Российская газета. – 2001. – № 256.
2. Левин А.Н. Проблемы конфискации орудия совершения или предмета административного правонарушения // Академическая публицистика. – 2023. – № 9. – С. 47-54.
3. Гараев А.А. Административная конфискация // Административное и муниципальное право. – 2023. – № 8. – С. 788-796.
4. Чувилов А.А. Административная природа конфискации орудия совершения (предмета административного правонарушения) как вида административного наказания // Вестник науки. – 2023. – № 5. – С. 39-45.

NIKITINA Elena Viktorovna

Master's Student, Moscow Financial and Law University MFUA, Russia, Moscow

*Scientific Advisor – Associate Professor at the Moscow Financial and Law University MFUA,
Candidate of Legal Sciences Ivanov Andrey Viktorovich*

ENFORCEMENT OF ADMINISTRATIVE PUNISHMENT IN THE FORM OF CONFISCATION OF THE TOOL OR OBJECT OF AN ADMINISTRATIVE OFFENSE

Abstract. *The article examines the problems of legal regulation and law enforcement practice regarding the enforcement of administrative penalties in the form of confiscation of the instrument used to commit an administrative offense or the subject of an administrative offense. The author analyzes the key gaps and conflicts in the current legislation (primarily the provisions of the Code of Administrative Offenses of the Russian Federation) that reduce the effectiveness of this coercive measure and create risks of violating the rights of property owners.*

Keywords: *enforcement of punishment, confiscation, administrative penalty, instrument used to commit an administrative offense, subject of an administrative offense, court ruling, law enforcement practice, Code of Administrative Offenses of the Russian Federation.*

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

КУДИНОВ Дмитрий Сергеевич

член консультативного совета, MQS Hungary Kft, Венгрия, г. Будапешт

НАЦИОНАЛЬНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ ПРОГРАММА КАК МЕХАНИЗМ ГАРАНТИРОВАННОГО ВОЗМЕЩЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЁРСТВА В ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Аннотация. Цель работы – установить, какие компоненты национальной отраслевой программы превращают возврат инвестиций частного партнёра из предмета переговоров в защищённую расходную строку. Материалом послужили семнадцать первичных документов по трём траекториям одного механизма возмещения в лучевой терапии: проект национальной программы Российской Федерации, отраслевая онкологическая программа и преемственная концепция Республики Казахстан, концессионный проект в Республике Татарстан. В обоих преемственных отраслевых документах сетевая, технологическая и кадровая части проработаны детально, но в доступных редакциях финансовые разделы остались незаполненными, тогда как единственная защищённая расходная строка с графиком траншей, ценовой формулой и договорным объёмом помощи возникла на региональном уровне и оказалась привязана к одному объекту. Результат задаёт проверяемый перечень условий, при которых отраслевая программа работает как гарантия возмещения, и объясняет, почему региональный заменитель этой гарантии не тиражируется.

Ключевые слова: государственно-частное партнёрство, концессионное соглашение, лучевая терапия, механизм возмещения, национальная отраслевая программа, тариф обязательного медицинского страхования, распределение рисков.

1. Введение

1.1. Разрыв между стоимостью технологии и возможностями регионального бюджета

Аппарат для дистанционной лучевой терапии стоит дороже, чем региональный бюджет здравоохранения готов потратить одновременно. Разрыв измерен: медианная плотность аппаратов составляет 5,1 на миллион населения в странах с высоким доходом и ноль в странах с низким [15, с. 828], мировой дефицит мегавольтных установок оценивается примерно в 7100 единиц [22, с. 211]. Для России фиксировалась обеспеченность ускорителями 0,7 на миллион против 5 в Европе и 14 в США при том, что 80% лучевого терапевтического оборудования исчерпало ресурс [2, с. 6-7].

Одними деньгами разрыв не закрывается. Отдача от вложений в отрасль доходит до шести долларов на каждый вложенный доллар

[15, с. 830], так что для частного капитала проект привлекателен. Препятствие лежит в другом. Инвестор, готовый поставить оборудование в государственную клинику за свой счёт, сталкивается с непредсказуемостью источника возврата; размер вложения для него второстепенен. Структура тарифа обязательного медицинского страхования инвестиционной составляющей не содержит и приобретение медицинских изделий дороже 100000 рублей не покрывает [14, с. 43]: тариф оплачивает лечение, но не окупает установку.

1.2. Задача возмещения в опубликованных работах

Литература о государственно-частном партнёрстве в здравоохранении сложилась вокруг двух вопросов: сопоставима ли эффективность частного оператора с государственным и как распределяются риски. Систематический обзор Роериха и соавторов показал, что

доказательная база по обоим остаётся фрагментарной [21, с. 110-119], а эмпирические сопоставления неоднозначны: партнёрские больницы Валенсии опережали государственные по срокам ожидания, но не по всем показателям сразу [17, с. 3-5].

Экономическая сторона описана точнее. Стоимость капитала в проектах партнёрства примерно вдвое выше, чем при прямом государственном финансировании: 4 и 8 % по британской практике, где 101 из 135 проектов строительства новых больниц выполнялся на условиях партнёрства [13]. Эту разницу механизм возмещения и должен компенсировать, иначе проект не собирается. Российская практика описана преимущественно на уровне барьеров: около семидесяти субъектов приняли региональные законы о партнёрстве как альтернативу концессионным соглашениям [12, с. 141]; в отрасли реализуется 157 проектов на сумму свыше 150 млрд рублей, более 70% которых – частные вложения, но лишь треть опирается на профильные законы [14, с. 42-43]; к 2024 году Министерство здравоохранения выделяло как успешные всего три проекта [3, с. 405]. Инвестор несёт издержки и до начала оказания помощи: плата за подключение объектов к электрическим сетям достигала 17–34 млн рублей [5, с. 41].

Ближайший к предмету материал – расчёты окупаемости инфраструктурных проектов службы заместительной почечной терапии: при вложениях 60 млн рублей дисконтированный срок окупаемости составлял 7 лет, при 450 млн – 13 лет, при 350 млн – 19 лет, внутренняя норма доходности 12–14% [6, с. 30-34]. Величины задают масштаб: проект сопоставимого размера в лучевой терапии без бюджетного возмещения окупается за срок, превышающий типовой горизонт концессии. Чего в опубликованных работах не обнаруживается, так это разбора отраслевой программы как источника такой гарантии, прослеженного по первичным документам до конкретной расходной строки. Работы о концессионном периоде обсуждают его длительность как функцию спроса и риска [18], но не сопоставляют траектории, в которых программа появилась и в которых нет.

1.3. Цель работы и заявляемый вклад

Национальную отраслевую программу обычно описывают как инструмент развития службы: она задаёт сеть центров, стандарты и

кадровую подготовку. Реже её рассматривают как финансовый инструмент, превращающий возврат вложений из предмета переговоров с каждым регионом в защищённую расходную строку по единому шаблону. Цель работы – установить, какие компоненты программы отвечают за эту функцию. Средством служит разбор трёх задокументированных траекторий одного механизма возмещения. В изученной литературе разбор отраслевой программы именно как механизма гарантии возврата частных вложений в тяжёлое лучевое оборудование, выполненный на первичных документах трёх траекторий, не обнаружен.

2. Объекты и методы исследования

Работа выполнена как сравнительный разбор случаев в рамках встроенного дизайна кейс-исследования [23] методом документного анализа [16, с. 27-40]; обобщение опирается на процедуру, описанную Эйзенхардт [19, с. 532-550]. Сравнительный дизайн выбран потому, что вопрос «что делает возврат предсказуемым» отвечается только контрастом: ни одна траектория по отдельности не показывает, какой компонент механизма решающий. Методология заимствована, предмет вклада настоящей работы – разбираемая конструкция и её декомпозиция.

2.1 Документный корпус и его ограничения

В анализ вошли 17 первичных документов 2012–2016 годов (табл. 1). Материалы проекта – письма органов власти, проекты программ, концессионное соглашение, внутренние проектные документы – приводятся с прямой атрибуцией документу. Текст публичных нормативных правовых актов брался у официальных публикаторов; копии из проектной папки для этой цели не использовались. Правовую основу разбираемых конструкций составляют федеральные законы о концессионных соглашениях [9] и о государственно-частном партнёрстве [8]. Каждый документ корпуса отнесён к одному из двух классов: публичный акт, текст которого сверен с официальным публикатором, либо частный документ проекта, приводимый с атрибуцией по реквизитам. Каждый документ, из которого в текст перенесено число или цитируемое положение, прочитан по единой схеме кодирования с подтверждением присутствия числа в исходном тексте.

Корпус имеет три ограничения. Суждения о стадии прохождения программных документов строятся исключительно на письмах органов власти, где стадия названа прямо; состояние полей подписи в присланных копиях документом не считается. Утверждения о

содержании программных проектов относятся к имеющимся в распоряжении редакциям. Данных о работе центров после запуска корпус не содержит, поэтому все количественные показатели по проектам – плановые или договорные.

Таблица 1

Реестр первичных документов

Траектория	Документ и реквизиты	Что устанавливает	Класс источника
Казахстан	Постановление Правительства РК № 366 от 29.03.2012	Отраслевая программа на 2012–2016 годы	публичный акт
Казахстан	Постановление Правительства РК № 1410 от 30.12.2014	Признание № 366 утратившим силу	публичный акт
Казахстан	Указ Президента РК № 176 от 15.01.2016	Зонтичная госпрограмма на 2016–2019 годы	публичный акт
Казахстан	Письмо РЦРЗ № 13-1-1576 от 28.09.2015	Рассылка дорожной карты для предложений	частный документ проекта
Казахстан	Проект отраслевой концепции, 2015	Уровни центров, оборудование, целевые показатели	частный документ проекта
Казахстан	Письмо ННМЦ № 01-1668/1-6 от 18.06.2014	Инвестиционное предложение по поставке	частный документ проекта
Россия	Письмо Минздрава России № 17-7-1033 от 02.03.2016	Итог рассмотрения и требования к доработке	частный документ проекта
Россия	Проект национальной программы, 2016	Этапы, уровни, перечень оборудования	частный документ проекта
Россия	Презентация проекта программы, декабрь 2015	Ранняя редакция этапов	частный документ проекта
Россия	Краткое изложение проблемы, 2015–2016	Постановка задачи	частный документ проекта
Татарстан	Письмо Минздрава РТ № 09-01/9092 от 07.09.2016	Объём и структура источников финансирования	частный документ проекта
Татарстан	Концессионное соглашение от 14.12.2016	Суммы, график возмещения, ценовая формула, объём	частный документ проекта
Татарстан	Распоряжение КМ РТ № 3045-р от 21.12.2016	Основание передачи и суммы возмещения	частный документ проекта (по тексту соглашения)
Сквозные	Федеральный закон № 115-ФЗ от 21.07.2005	Правовое основание концессии	публичный акт
Сквозные	Федеральный закон № 224-ФЗ от 13.07.2015	Правовое основание партнёрства	публичный акт
Сквозные	Авторский документ по модели партнёрства, ок. 2016	Структура ролей, состав программного бюджета	частный документ проекта
Сквозные	Авторская презентация рыночного контекста, 2016	Обеспеченность оборудованием, финансирование	частный документ проекта

2.2. Литературный слой: каналы поиска и воронка отбора

Поиск вёлся по двум каналам. По международной библиографической базе семь запросов дали 220 записей; после отсева по году, наличию аннотации и типу публикации осталось 193, после проверки на критерии включения –

34, в отобранный перечень вошли 18, из которых в рукопись после чтения полных текстов отобрано 6. Критерии включения: рецензируемая публикация или отчёт профильной организации; предмет – финансирование партнёрских и концессионных проектов в здравоохранении, механизмы возмещения и гарантий

дохода, распределение рисков либо доступность лучевой терапии. Русскоязычные работы эта база представляет слабо, поэтому второй канал вёлся по российской научной электронной библиотеке: восемь запросов дали 71 запись, в отобранный перечень вошли 12 работ, из которых после чтения полных текстов в рукопись отобрано 9. С тремя методологическими работами вне поиска литературный слой составляет 18 позиций, из них двенадцать прочитаны в полном тексте, три англоязычные привлечены на уровне заявленных авторами результатов. Вместе с пятью нормативными правовыми актами, которые цитируются как источники права, список литературы насчитывает 23 позиции. Перечень не претендует на исчерпывающий охват: это ограниченная целевая выборка.

2.3. Схема разбора: пять узлов механизма возмещения

Механизм возмещения разложен на пять узлов, которые оцениваются отдельно и в одном порядке во всех трёх траекториях. Узел 1 – уровневая архитектура сети вместе с критериями отнесения центров к уровням. Узел 2 – технологический стандарт и перечень оборудования, узел 3 – кадровое обеспечение. Узел 4 – источник, график и формула возмещения. Узел 5 – нормативное закрепление и тиражируемость. Первые четыре выведены из письма Министерства здравоохранения Российской Федерации № 17-7-1033 от 02.03.2016, где профильный департамент перечислил, какие разделы концепции требуют доработки, пятый – из сопоставления траекторий. Узлы зафиксированы до начала литературного поиска.

3. Результаты

3.1. Казахстан: отраслевая программа с завершённым жизненным циклом

Отраслевая онкологическая программа Республики Казахстан на 2012–2016 годы утверждена постановлением Правительства № 366 от 29.03.2012 [11] и содержит проработанную сетевую, технологическую и кадровую части; преемственный проект концепции развивает ту же логику, расписывая оборудование по уровням центров, включая 21 аппарат томотерапии и 20 ускорителей средней энергии. Критерии отнесения к уровням заданы поимённым перечнем конкретных учреждений. Признаком, по которым к уровню можно было бы отнести произвольное учреждение, здесь нет.

На финансовой части траектория разделяется. Утверждённая программа 2012–2016

годов имела заполненный раздел: 178 592 369,0 тыс. тенге с разбивкой по годам и источникам. В преемственном проекте концепции паспортная таблица финансирования в доступной редакции не заполнена, при том, что часть целевых таблиц заполнена: клинический и организационный контур проработан, денежный оставлен пустым. Тот же разрыв виден со стороны инвестиционного предложения: письмом № 01-1668/1-6 от 18.06.2014 национальный научный медицинский центр направил главе правительства предложение по поставке высокоэнергетического линейного ускорителя с обучением персонала, гарантией и сервисным обслуживанием, указав расчётную мощность 14 тыс. процедур в год и стоимость лечения в странах Европы от 500 до 1200 евро, но не назвав источника, из которого инвестор получает деньги.

Как самостоятельный инструмент программа прекратила существование раньше заявленного срока: постановление № 366 признано утратившим силу постановлением № 1410 от 30.12.2014 [7], мероприятия перенесены в план зонтичной государственной программы, а с 1 января 2016 года действовала зонтичная программа на 2016–2019 годы (Указ Президента № 176 от 15.01.2016 [10]), где онкологическая помощь – один из блоков. Преемственная отраслевая концепция на 2016–2020 годы на 28.09.2015 находилась на стадии сбора предложений: письмом № 13-1-1576 дорожная карта направлена четырём профильным организациям в срок до 30 сентября 2015 года, приложение 20 листов. Отдельного акта, утверждающего концепцию, обнаружить не удалось.

С траекторией связан проект центра томотерапии в Астане. Документально фиксируются две его точки: инвестиционное предложение направлено письмом № 01-1668/1-6 до утраты силы отраслевой программой, а дорожная карта преемственной концепции разослана письмом № 13-1-1576, среди четырёх адресатов которого значится тот же научный центр, что направлял предложение годом ранее. Ввод центра относится к 2018 году по операционным данным описываемой практики; первичного документа на эту дату в корпусе нет. Самостоятельного отраслевого инструмента к этому моменту уже не существовало. Преемственная концепция отдельным актом закреплена тоже не была. Прослеженная целиком, по четырём разобранным актам, траектория даёт наблюдение, недоступное при взгляде на отдельный

проект: отраслевая программа не является постоянно действующей гарантией. У неё есть жизненный цикл – утверждение, упразднение, поглощение зонтичной программой, – и предсказуемость возврата зависит от того, в какой фазе цикла инвестор входит в проект. Следствие видно из страновой статистики: к 2019 году число проектов партнёрства в республике выросло до 615 при 304 годом ранее, здравоохранение занимало 21% региональных проектов против 54% у образования, а приоритет отдавался проектам без бюджетного возмещения [1, с. 236-238].

3.2. Россия: отраслевой инструмент, остановившийся на стадии рассмотрения

Проект национальной программы по радиохирургии и нейроонкологии распределяет учреждения по трём уровням и задаёт трёхэтапное развёртывание: 3 московских института на первом уровне, 7 региональных федеральных учреждений на втором, 8 региональных на третьем. Списки поимённые; абстрактных критериев отнесения произвольного учреждения к уровню проект не содержит. Технологическая часть предусматривает 17 роботизированных систем стереотаксической радиохирургии и модернизацию одной установленной. Кадровая проработана на уровне описания потребности, и внешние оценки подтверждают её остроту: обеспеченность медицинскими физиками и дозиметристами 2 на миллион населения против 10 в Европе и 33 в США, свыше 70% радиологических клиник на уровне оснащения, не позволявшем обеспечить удовлетворительное качество лечения, лучевую терапию получали лишь 30% больных из 70%, имевших показания [2, с. 6-7]. Дефицит кадров не только российская особенность: обследование ESTRO-HERO зафиксировало значительный разброс укомплектованности радиотерапевтических служб между европейскими странами [20, с. 178-186].

Финансовый раздел – место, где траектория останавливается. В доступной редакции проекта паспортная таблица ресурсного обеспечения и таблицы целевых показателей не заполнены: структура присутствует, числовые значения отсутствуют. Именно этого и не хватило при рассмотрении. Письмом № 17-7-1033 от 02.03.2016 профильный департамент Министерства здравоохранения Российской Федерации сообщил, что рассмотрел обращение от 29.01.2016, и указал на «необходимость дополнительной проработки целого ряда вопросов, в

том числе критериев отнесения центров к 1-му, 2-му и 3-му уровням, перечня необходимого медицинского оборудования, подготовки соответствующих кадров и др.», дополнительно запросив сведения о действующем в стране оборудовании, объёмах помощи по профилю «нейрохирургия» и «прогнозные финансово-экономические затраты, необходимые для реализации Концепции» (орфография документа сохранена).

Перечень департамента совпадает с первыми четырьмя узлами разбора практически построчно, и это не совпадение: набор разделов, без которых программу нельзя считать, и есть набор разделов, без которых она не служит гарантией возмещения. Без перечня оборудования и критериев уровней не определить объём закупки. Без кадровой части остаётся неизвестным срок выхода на плановую загрузку, а без прогнозных затрат программа не превращается в бюджетную строку. Концепция была разработана и рассмотрена, по итогам сформулированы требования к доработке, утверждена она не была. Разработчиком в документах назван академик В. В. Крылов; вклад настоящей работы относится к индустриальной стороне – методологии, организационной модели уровней центров и экономическому обоснованию, но не к авторству нормативного документа.

Обе страны, таким образом, дают одну и ту же картину при разной институциональной истории: сетевая, технологическая и кадровая части преемственных отраслевых документов проработаны, финансовая в доступных редакциях осталась незаполненной, и ни один из двух документов не был утверждён.

3.3. Республика Татарстан: региональный заменитель отраслевой гарантии

Исходная ситуация описана в профильной публикации. Оснащённость аппаратами дистанционной лучевой терапии в республике более чем вдвое ниже, чем в сравниваемых странах, и составляет 50% от минимальных рекомендуемых потребностей. На кобальтовые аппараты приходится 57%, устарели пять из семи аппаратов, а простой линейных ускорителей за 2012 год составил 28% рабочего времени. Соотношение числа впервые выявленных пациентов к количеству аппаратов равнялось 1968 против 806 в Турции и 880 в Японии [4]. Отраслевой программы, которая закрыла бы разрыв, к моменту сборки проекта не существовало.

Три первых узла здесь пусты по построению. Сетевой архитектуры нет: объект один, нежилое помещение 193,8 кв. м на площадке действующего диспансера. Технологического стандарта нет: соглашение описывает оснащение одного конкретного объекта и типового перечня для сети не задаёт. Кадровая часть в соглашении не входит, хотя именно она определяет срок выхода на плановую загрузку, а значит и исполнимость договорного объёма помощи.

Механизм возмещения собран на региональном уровне и описан двумя документами. Письмо Министерства здравоохранения Республики Татарстан № 09-01/9092 от 07.09.2016 фиксирует согласованный объём источников финансирования проекта модернизации центра ядерной медицины на базе республиканского онкологического диспансера: 468,0 млн рублей на 2016–2026 годы, из которых средства обязательного медицинского страхования в рамках планового задания диспансера – 130,0 млн, межтерриториальные расчёты – 20,0 млн, бюджет республики – 318,0 млн. Письмо предусматривает «получение прибыли в размере 20% от общего объёма затрат за период реализации проекта – 78,9 млн рублей»; база затрат в документе не названа, поэтому показатель приводится как записан.

Концессионное соглашение от 14.12.2016 переводит эти величины в обязательства. Концессионер принимает инвестиции в реконструкцию и оснащение объекта не менее 318 млн рублей (п. 21). Возмещение осуществляет республиканское министерство здравоохранения по распоряжению Кабинета Министров № 3045-р от 21.12.2016 по графику 2017 год – 37,2 млн, 2018–2025 годы – по 31,7 млн, 2026 год – 27,2 млн (п. 46). Плательщиком по оказанным услугам соглашение называет государственное автономное учреждение, действующее по государственному контракту; прямых расчётов с фондом обязательного медицинского страхования оно не предусматривает (п. 47). Цена задана формулой: объём помощи исходя из 725 больных в год по цене, эквивалентной 24,3 % тарифа лучевой терапии третьего уровня по тарифному соглашению республики за случай на день оплаты, но не менее 13 млн рублей в год при выполнении этого объёма (пп. 1, 43).

Три числовых ряда сходятся между собой. Структура источников даёт $130,0 + 20,0 + 318,0 = 468,0$ млн рублей. График возмещения даёт

$37,2 + 31,7 \times 8 + 27,2 = 318,0$ млн, что совпадает с обязательством инвестора по п. 21. Минимальный годовой платёж 13 млн за десятилетний срок соглашения даёт 130,0 млн, то есть ровно строку средств обязательного медицинского страхования из письма. Возврат разложен на два независимых потока: капитальная часть возмещается траншами из республиканского бюджета по графику, операционная – долей от тарифа за пролеченный случай, которую платит государственное учреждение. Конструкция обходит ограничение, зафиксированное в литературе: тариф не содержит инвестиционной составляющей [14, с. 43], поэтому капитальная часть выведена из него в отдельную бюджетную строку. График между двумя документами был перепрофилирован: в сентябрьской редакции первый транш приходился на 2016 год и составлял 5,5 млн, в декабрьской транш 2016 года отсутствует, а транш 2017 года увеличен до 37,2 млн; обе разбивки дают 318,0 млн.

Нормативное закрепление финансового узла, в отличие от трёх предыдущих, полное, но достигнуто распоряжением под конкретный объект и тарифным соглашением конкретного региона. Эта привязка и делает конструкцию нетиражируемой: следующий регион не может применить распоряжение Кабинета Министров Республики Татарстан и его тарифное соглашение, ему придётся заново пройти согласование с собственным министерством финансов. Масштаб пути виден при сопоставлении со смежной службой: при вложениях 350–450 млн рублей дисконтированный срок окупаемости достигал 13–19 лет [6, с. 30–34], тогда как казанское соглашение заключено на десять. Эту разницу и закрывает бюджетное возмещение, которое отраслевая программа должна была бы гарантировать в типовом порядке.

3.4. Состав программного бюджета по проектному документу

Отдельно от программных проектов в корпусе присутствует проектный документ по модели партнёрства (табл. 1), где отраслевая программа рассматривается прямо как основа возмещения затрат. Он отвечает на вопрос, который проекты программ оставляют открытым: из каких статей должен складываться программный бюджет, чтобы возмещение стало исполнимым.

Модель называет пять ролей и разграничивает обязательства. Производитель поставляет технику и обучает врачей и медицинских

физиков. Частный инвестор по концессионному соглашению сроком пять или семь лет размещает оборудование за свой счёт, включая подготовку помещения, и возвращает вложения платежами за пролеченные случаи. Министерство производит выплаты на основании отчётных данных клиники, клиника организует поток пациентов и сохраняет клинический персонал в штате. Техническое обслуживание выделено независимой сервисной организации. Разделение важнее перечня: платёж инвестору отвязан от закупочного бюджета клиники и привязан к отчётности о пролеченных случаях. Риски конструкции документ тоже называет: одностороннее прекращение соглашения о возмещении, бюджетные затруднения инвестора, изменение законодательства.

Программный бюджет в модели состоит из пяти статей: возмещение процедур по ставке за

случай, развитие инфраструктуры, подготовка медицинских физиков и радиотерапевтов, разработка стандартов лечения, создание референс-центров. Перечень ложится на узловую схему без остатка: финансировать предлагается каждый узел, от которого зависит выход центра на плановую загрузку, и закупки оборудования среди пяти статей нет. С перечнем требований департамента этот состав совпадает: министерство и индустриальный участник независимо пришли к одному набору позиций, только департамент формулирует его как требование к содержанию концепции, а проектный документ – как требование к бюджету.

3.5. Сопоставление траекторий

Последовательность документов по каждой траектории показана на рисунке.

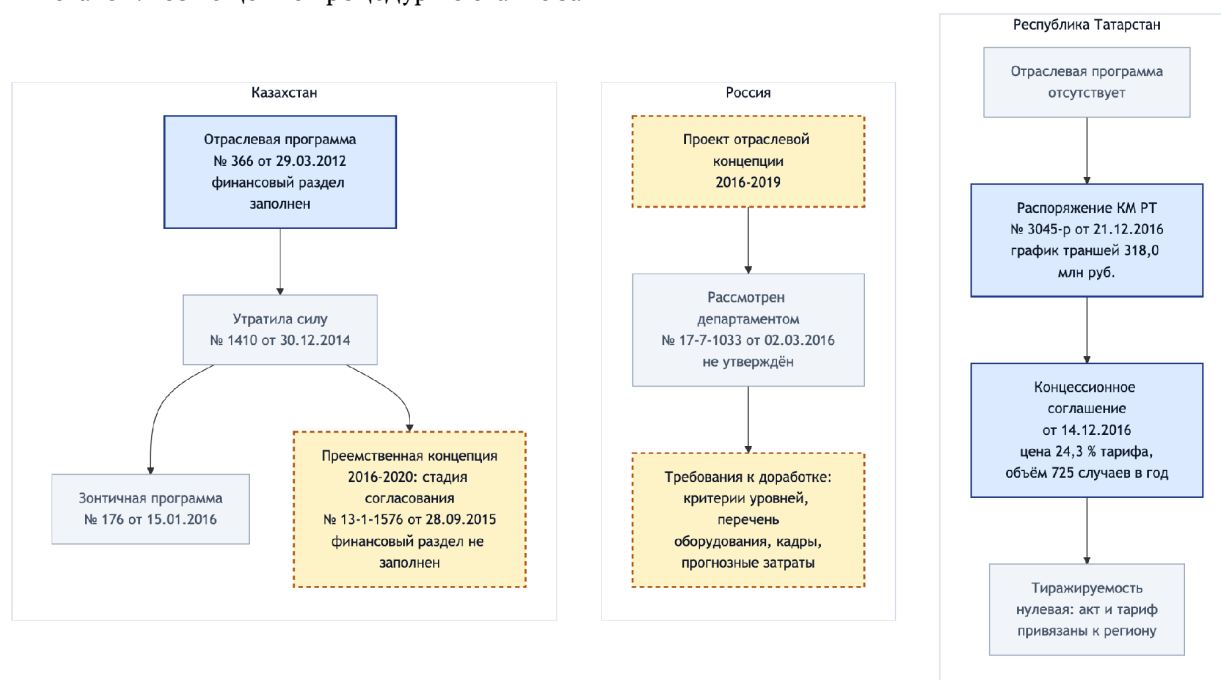


Рис. Траектории механизма возмещения по документам: Казахстан, Россия, Республика Татарстан

Сведение трёх траекторий по пяти узлам приведено в таблице 2.

Таблица 2

Состояние узлов механизма возмещения по трём траекториям

Узел	Казахстан	Россия	Татарстан
Уровневая архитектура сети	закреплена актом 2012 г. в преимущественном проекте не утверждена критериев для произвольного учреждения нет	в проекте: три уровня поимённо, 3 + 7 + 8 учреждений критериев нет, доработка запрошена	отсутствует: один объект 193,8 кв. м
Технологический стандарт	21 аппарат томотерапии, 20 ускорителей средней энергии не утверждён	17 систем и модернизация одной доработка запрошена	оснащение одного помещения, типового перечня нет

Узел	Казахстан	Россия	Татарстан
Кадровое обеспечение	обучение включено в инвестиционное предложение срок выхода на загрузку не оценён	2 медфизика на млн против 10 в Европе и 33 в США [2] не утверждено	вне соглашения риск несёт руководитель клиники
Источник, график и формула возмещения	в программе 2012–2016 заполнен (178 592 369,0 тыс. тенге) в преемственном проекте не заполнен	не заполнен плательщик не определён	закреплён: 318,0 млн руб. траншами 37,2 / 31,7 × 8 / 27,2 плюс 24,3 % тарифа за случай, не менее 13 млн руб. в год при 725 случаях
Нормативное закрепление и тиражируемость	акт утратил силу 30.12.2014, функции у зонтичной программы	не утверждена тиражируемость отсутствует	распоряжение и тариф под один объект тиражируемость нулевая

Организационная сила и денежная определённость в матрице разошлись по разным траекториям. Две национальные траектории сильны в организации службы и пусты в деньгах. Региональная траектория пуста в организационной части и точна в денежной: только она содержит график, формулу и обусловленность платежа объёмом помощи. В готовом виде механизм возмещения, ради которого затевается отраслевая программа, обнаруживается в концессионном соглашении; сама программа его не содержит. Достался этот механизм ценой отказа от тиражируемости.

4. Обсуждение

4.1. Условия переноса конструкции

Разбор позволяет назвать условия, при которых конструкция возмещения воспроизводится в другом регионе, и точки, в которых она разрушается.

Первое условие – обособление капитальной части от тарифа. Пока тариф не включает инвестиционную составляющую и не покрывает оборудование дорожке установленного порога [14, с. 43], возврат капитальных вложений должен идти отдельной бюджетной строкой. Второе – обусловленность операционного платежа измеримым объёмом помощи: формула «24,3% тарифа за случай, но не менее 13 млн рублей в год при выполнении 725 случаев» связывает платёж с загрузкой, тогда как сам по себе факт наличия оборудования оплаты не порождает; это защищает бюджет и даёт инвестору нижнюю границу поступлений. Третье – совпадение срока возмещения со сроком соглашения: в

казанском случае оба десятилетия, а при расходовании, характерном для проектов сопоставимого объёма в смежных службах [6, с. 30–34], инвестор принимает риск, не покрытый ни одним документом. Четвёртое – наличие плательщика операционной части, отличного от инвестора и от фонда: замена этого звена прямыми расчётами с фондом переносит риск невыполнения планового задания на инвестора.

Разрушается конструкция в двух точках. Первая – отсутствие акта, закрепляющего график траншей: без него возмещение остаётся предметом ежегодных переговоров и попадает под общее правило приоритета для проектов без бюджетного возмещения [1, с. 238]. Вторая – привязка акта и тарифного соглашения к одному региону, из-за которой закрытое в Татарстане распоряжением в следующем регионе придётся собирать заново; отраслевая программа была бы здесь заменой региональному акту, задавая шаблон возмещения сразу для всех регионов. Отсюда условие к самой программе: она работает как гарантия только при заполненном финансово-экономическом разделе, а перечень департамента из письма № 17-7-1033 задаёт минимальный набор, без которого раздел заполнить нельзя.

4.2. Типология механизмов возмещения

Разбор позволяет свести наблюдавшиеся механизмы в четыре типа по признакам: кто платит, чем гарантируется поступление средств, какой риск остаётся на инвесторе, тиражируется ли конструкция (табл. 3).

Таблица 3

Типология механизмов возмещения по итогам разбора

Тип	Кто платит	Чем гарантируется	Риск инвестора	Тиражируемость
I. Программно-гарантированный	бюджет по строке отраслевой программы	утверждённый акт с заполненным финансовым разделом: в корпусе 178592369,0 тыс. тенге на 2012–2016 годы	низкий: график задан на весь срок	высокая: единый шаблон для регионов
II. Регионально-договорной	бюджет региона по распоряжению плюс учреждение по контракту	распоряжение с графиком траншей на 318,0 млн руб. и ценовая формула 24,3% тарифа за случай	средний: сосредоточен в невыполнении договорного объёма 725 случаев в год	нулевая: акт и тариф привязаны к региону
III. Тарифно-зависимый	фонд обязательного медицинского страхования через тариф	только тариф, без инвестиционной составляющей и без покрытия изделий дороже 100000 руб.	высокий: капитальная часть не возмещается	формально высокая, экономически нежизнеспособная
IV. Непокрытый	не определён	ничем	полный	неприменимо

Типология описывает состояние документов, а намерения сторон в ней не отражены. Тип I представлен в корпусе отраслевой программой Казахстана 2012–2016 годов и наблюдался только до конца 2014 года, сменившись зонтичной программой без обособленной строки. Тип II – это Татарстан 2016 года: документирован полностью, но нетиражируемость встроена в способ закрепления. Тип III присутствует в корпусе как ограничение тарифа [14, с. 42–45]; работающим механизмом он там нигде не выступает. Тип IV – состояние обоих преемственных программных документов: организационный контур описан, плательщик не назван. Практический вывод касается двух переходов. От типа IV к типу I ведёт заполнение финансово-экономического раздела программы по перечню департамента, тогда как расширение её клинической части этого перехода не даёт. От типа II к типу I – замена регионального распоряжения программным актом с той же детализацией графика.

4.3. Ограничения работы

Все количественные показатели по проектам – плановые и договорные: сведений о фактическом потоке пациентов, загрузке оборудования и окупаемости центров после запуска не было, и выводов об измеренных результатах здесь не делается. Утверждения о содержании программных документов относятся к

имевшимся редакциям, а суждения о стадии их прохождения опираются на письма органов власти.

5. Заключение

Функцию гарантии возврата инвестиций национальная отраслевая программа несёт своим финансово-экономическим разделом; организационные разделы этой функции не выполняют. Именно финансовый раздел в обоих разобранных преемственных документах в доступных редакциях остался незаполненным при детальной проработке сетевой, технологической и кадровой частей. Единственная защищённая расходная строка в корпусе возникла на региональном уровне: концессионное соглашение от 14.12.2016 связывает обязательство инвестора в 318,0 млн рублей с графиком бюджетных траншей на ту же сумму и с ценовой формулой в 24,3% тарифа за случай при договорном объёме 725 пациентов в год, причём три независимых числовых ряда сходятся между собой и с общим объёмом источников в 468,0 млн рублей. Ценой этой определённости стала нетиражируемость: акт и тарифное соглашение привязаны к одному региону и одному объекту.

Дальнейшая работа видится в трёх направлениях. Типологию стоит проверить на других регионах и видах тяжёлого оборудования, прежде всего там, где возмещение опирается

на программу с заполненным финансовым разделом. Когда накопятся операционные данные, договорный объём помощи можно будет сопоставить с фактическим. Отдельного разбора заслуживают случаи, в которых конструкция разрушилась: условия переноса точнее проверяются на неудачах.

Конфликт интересов

Автор в период, к которому относится опорный кейс, занимал должность в компании-производителе и в том числе отвечал за разработку стратегии вывода продуктов компании на развивающиеся рынки. Этим объясняется доступ к проектной и другой релевантной документации, положенной в основу кейса и этим же задаётся возможное смещение оценок. Для его ограничения приняты три меры. Числовые утверждения о состоянии рынка и о клинических исходах опираются на независимые опубликованные источники, а показатели, восстановленные из внутренней проектной документации помечены в тексте как оценка и как параметры программы и в качестве установленных фактов не подаются. Товарные знаки заменены родовыми терминами. Плановые и договорные показатели проекта отделены от установленных фактов и как результаты не подаются. Финансирования, связанного с подготовкой статьи, автор не получал.

Литература

1. Асабаев Е.А. Совершенствование механизма компенсации операционных затрат проектов государственно-частного партнерства // Вестник Института законодательства и правовой информации Республики Казахстан. 2020. № 2 (60). С. 235-240.
2. Давыдов М.И., Голанов А.В., Канаев С.В. и др. Анализ состояния и концепция модернизации радиационной онкологии и медицинской физики в России // Вопросы онкологии. 2013. Т. 59, № 5. С. 5-19.
3. Митяева Н.В., Федорова Ю.В. Реализация проектов государственно-частного партнерства в сфере здравоохранения: проблемы и перспективы // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2024. Т. 24, № 4. С. 403-411.
4. Мороз О.В., Хасанов Р.Ш., Черненко А.В. и др. Актуальные проблемы радиотерапевтического лечения злокачественных новообразований в Республике Татарстан // Вестник Российского научного центра рентгенодиагностики Минздрава России. 2013. Т. 4, № 13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-radioterapevticheskogo-lecheniya-zlokachestvennyh-novoobrazovaniy-v-respublike-tatarstan> (дата обращения: 03.08.2026).
5. Навасардян А.С. Об отдельных вопросах, возникающих в процессе реализации проектов государственно-частного партнерства в сфере здравоохранения // Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2017. № 2 (28). С. 40-43.
6. Навасардян А.С., Панова Т.В., Блинов С.В., Навасардян Н.Н. Привлечение внебюджетных инвестиций в инфраструктурные проекты службы заместительной почечной терапии // Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2015. № 4 (22). С. 27-36.
7. О внесении изменений и признании утратившим силу постановления Правительства Республики Казахстан от 29 марта 2012 года № 366: постановление Правительства Республики Казахстан от 30.12.2014 № 1410.
8. О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации: Федеральный закон от 13.07.2015 № 224-ФЗ.
9. О концессионных соглашениях: Федеральный закон от 21.07.2005 № 115-ФЗ.
10. Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016–2019 годы: Указ Президента Республики Казахстан от 15.01.2016 № 176.
11. Об утверждении Программы развития онкологической помощи в Республике Казахстан на 2012–2016 годы: постановление Правительства Республики Казахстан от 29.03.2012 № 366.
12. Сизова Е.С. Анализ практики реализации проектов государственно-частного партнерства сферы здравоохранения в субъектах Российской Федерации // Проблемы экономики и юридической практики. 2015. № 2. С. 141-143.
13. Сисигина Н.Н. Современные методы финансирования капитальных расходов медицинских организаций // Финансовый журнал. 2017. № 5 (39). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-metody-finansirovaniya-kapitalnyh-rashodov-meditsinskih-organizatsiy> (дата обращения: 03.08.2026).
14. Третьякова Е.П. Правовые барьеры для развития медицины через ГЧП // Юридическая наука. 2020. № 8. С. 42-45.

15. Abdel-Wahab M., Gondhowiardjo S., Rosa A.A. et al. Global radiotherapy: current status and future directions – white paper // JCO Global Oncology. 2021. Vol. 7. P. 827-842. DOI: 10.1200/GO.21.00029.

16. Bowen G.A. Document analysis as a qualitative research method // Qualitative Research Journal. 2009. Vol. 9, No. 2. P. 27-40. DOI: 10.3316/QRJ0902027.

17. Caballer-Tarazona M., Vivas-Consuelo D.A. cost and performance comparison of public private partnership and public hospitals in Spain // Health Economics Review. 2016. Vol. 6, No. 1. Art. 17. DOI: 10.1186/s13561-016-0095-5.

18. Castelblanco G., Safari P., De Marco A. Driving factors of concession period in healthcare public private partnerships // Buildings. 2023. Vol. 13, No. 10. Art. 2452. DOI: 10.3390/buildings13102452.

19. Eisenhardt K.M. Building theories from case study research // Academy of Management

Review. 1989. Vol. 14, No. 4. P. 532-550. DOI: 10.5465/amr.1989.4308385.

20. Lievens Y., Defourny N., Coffey M. et al. Radiotherapy staffing in the European countries: final results from the ESTRO-HERO survey // Radiotherapy and Oncology. 2014. Vol. 112, No. 2. P. 178-186. DOI: 10.1016/j.radonc.2014.08.034.

21. Roehrich J.K., Lewis M.A., George G. Are public-private partnerships a healthy option? A systematic literature review // Social Science & Medicine. 2014. Vol. 113. P. 110-119. DOI: 10.1016/j.socscimed.2014.03.037.

22. Yap M.L., Zubizarreta E., Bray F. et al. Global access to radiotherapy services: have we made progress during the past decade? // Journal of Global Oncology. 2016. Vol. 2, No. 4. P. 207-215. DOI: 10.1200/JGO.2015.001545.

23. Yin R.K. Case study research and applications: design and methods. 6th ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2018. 352 p.

KUDINOV Dmitrii Sergeevich

Member of the Advisory Board, MQS Hungary Kft, Hungary, Budapest

NATIONAL SECTORAL PROGRAMME AS A GUARANTEED REIMBURSEMENT MECHANISM IN PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP PROJECTS IN RADIATION THERAPY

Abstract. *The aim of this work is to establish which components of a national sectoral programme convert the private partner's return on investment from a matter of negotiation into a protected budget line. The material comprises seventeen primary documents covering three trajectories of a single reimbursement mechanism in radiation therapy: the draft national programme of the Russian Federation, the sectoral oncology programme and its successor concept in the Republic of Kazakhstan, and the concession project in the Republic of Tatarstan. In both successor sectoral documents the network, technology and workforce sections are elaborated in detail, yet in the editions available their financing sections remained unfilled, whereas the only protected budget line with a tranche schedule, a price formula and a contractual volume of care emerged at the regional level and proved to be tied to a single facility. The result yields a verifiable set of conditions under which a sectoral programme functions as a reimbursement guarantee, and explains why the regional substitute for that guarantee is not replicable.*

Keywords: *public-private partnership, concession agreement, radiation therapy, reimbursement mechanism, national sectoral programme, mandatory health insurance tariff, risk allocation.*

ПЕДАГОГИКА

КАТРОВА Алена Юрьевна

учитель-логопед, МБОУ «ОШ № 23 для обучающихся с ОВЗ», Россия, г. Старый Оскол

ЭМОЦИОНАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА (РАС) НА ЛОГОПЕДИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ В СЕНСОРНОЙ КОМНАТЕ

Аннотация. В статье рассматривается применение сенсорной комнаты в рамках логопедических занятий с детьми с расстройствами аутистического спектра (РАС). Раскрывается суть сенсорной интеграции как ключевого механизма обработки сенсорной информации в головном мозге и обосновывается её значимость для детей с РАС, у которых этот процесс нарушен.

Ключевые слова: логопедические занятия, дети с РАС, расстройства аутистического спектра, сенсорная интеграция, сенсорная комната, коррекционная работа, коммуникативные навыки.

Логопедические занятия с детьми с РАС в сенсорной комнате – это комплексный подход, сочетающий сенсорную интеграцию, коррекционные методики и интерактивное взаимодействие. Сенсорная комната создаёт стимулирующую и безопасную среду, которая помогает детям с РАС улучшить усвоение сенсорной информации, снизить тревожность, развить коммуникативные навыки и эмоциональную регуляцию.

Сенсорная интеграция является бессознательным процессом, происходящем в головном мозге и организующим информацию, полученную с помощью органов чувств, упорядочивающим ощущения.

Расстройства аутистического спектра (далее – РАС) – это спектр психологических характеристик, описывающих широкий круг аномального поведения и затруднений в социальном взаимодействии и коммуникациях, а также жёстко ограниченных интересов и часто повторяющихся поведенческих актов.

Одной из главных особенностей в развитии детей с РАС является нарушение сенсорной интеграции, при которой процесс ощущения и восприятия остается сохранным, но искажена или отсутствует интерпретация воспринятого сигнала: ребенок чувствует дискомфорт, но не понимает причину этого состояния, в связи с чем реакция ребенка направлена на дискомфорт (он может кричать, плакать, проявлять агрессию или самоагрессию). При отсутствии

интерпретации ребенок может не распознать нужной тревожности сигнала, что может привести даже к прекращению ее физического существования.

Проблема сенсорной интеграции у детей с РАС проявляется тем, что нарушение сенсорного восприятия окружающего мира является одной из главных особенностей развития таких детей. Неумения уловить ощущения из окружающей среды не позволяет им их интегрировать, чтобы создать чёткий «образ». Весь этот процесс занимают много времени, но даже если этот процесс идёт, «образ» всё равно может получиться не точным. Все это связано с нарушением ориентировки в пространстве, искажением целостной картины реального предметного мира, а также изошренным вычлениением отдельных ощущений собственного тела и звуков, красок или форм окружающих вещей.

Сенсорная комната – это специально организованное пространство, оснащённое оборудованием, которое воздействует на органы чувств: слух, зрение, осязание, вестибулярный аппарат ребенка. Оборудование обычно делится на три блока

Сенсорная комната помогает:

- гармонизировать эмоциональное состояние;
- снизить мышечное и психоэмоциональное напряжение;
- уменьшить проявления агрессии и невротических реакций;

- стимулировать интерес к исследовательской деятельности;
- развивать когнитивные процессы, моторику и коммуникативные навыки.

Занятия в сенсорной комнате способствуют эмоционально-коммуникативному развитию через:

- Создание эмоционального контакта. Использование приятных стимулов (мягкие игрушки, спокойная музыка, световые эффекты) помогает установить доверие между ребёнком и логопедом.
- Развитие невербальной коммуникации. Игры с использованием жестов, мимики, телодвижений в сочетании с сенсорными стимулами (например, в сухом бассейне или на балансировочной доске) улучшают навыки невербального взаимодействия.
- Обучение выражению эмоций. Упражнения типа «Настроение в цвете» или «Азбука эмоций» помогают детям распознавать и называть свои чувства, а также понимать эмоции других.
- Снижение тревожности и агрессии. Создание приятной и спокойной атмосферы создают условия для более эффективного общения педагога и ребенка.

Работа с детьми с РАС требует индивидуального подхода: постепенного введения новых методов, учёта особенностей сенсорной чувствительности, постоянного наблюдения за реакциями ребёнка. По мере овладения ребёнком различными навыками, постепенно усложняем задания, варьируя степень и интенсивность воздействия, решая непосредственно коррекционные и восстановительные задачи. Некоторые направления такой работы включают:

- Развитие вербальной коммуникации – стимулирование развития речи, расширение словарного запаса, формирование умения использовать речь для общения.
- Формирование базовых коммуникативных функций – умения выражать просьбы/требования, социальной ответной реакции (реакции на имя, умения выразить отказ, ответить на приветствие).
- Формирование социоэмоциональных навыков – навыков адекватного выражения эмоций и сообщения о своих чувствах, навыков социального поведения (умения проявить вежливость, поделиться чем-либо, выразить чувство привязанности).
- Формирование диалоговых навыков – вербальных (умения инициировать и

завершить диалог стандартной фразой, разъяснить ситуацию) и невербальных (умения разговаривать, повернувшись лицом к собеседнику, соблюдать дистанцию по отношению к говорящему).

В работе применяем следующие принципы:

- Занятия в сенсорной комнате разрабатываются с учётом степени нарушения, общего и эмоционального состояния. При составлении индивидуального плана занятий учитывается возраст ребёнка, корректируется время проведения занятий и форма (индивидуальная). В течение всей реабилитации оценивается динамика усвоения того или иного навыка.
- На начальном этапе наиболее эффективна индивидуальная форма работы, а также наладить эмоциональный контакт с ребёнком. Перед началом работы в сенсорной комнате знакомим детей с каждым прибором, учим их концентрировать на нем внимание, выполнять определенные действия, принимать удобные для занятия и наблюдения позы. Знакомство с интерактивным оборудованием с учащимися младших классов следует осуществлять постепенно, предъявляя детям по одному прибору.
- Сенсорная комната не заменяет коррекционные и логопедические занятия – эффективность работы достигается, когда посещения этого пространства включены в общий проект психолого-педагогического сопровождения.

Сенсорная комната разделена на 4 среды. Мягкая среда – создана для уюта, комфорта и безопасности. Главной её целью является создание условий для релаксации и спокойного состояния. Поэтому, все изделия мягкой обстановки решены в спокойных тонах. Зрительная и звуковая среда – спокойная музыка и медленно меняющиеся расплывчатые световые эффекты действуют на человека успокаивающе и расслабляюще. Яркие светооптические и звуковые эффекты привлекают и поддерживают внимание, используются для зрительной и слуховой стимуляции, стимуляции двигательной активности и исследовательского интереса. Тактильная среда – позволяет освоить новые ощущения и развить тактильную чувствительность, учит различать свойства предметов и улучшает зрительно-моторную координацию. Среда запахов (воздушная) – в основе лечения запахами (ароматерапии) лежит принцип воздействия на организм человека натуральных эфирных масел, которые применялись для лечения и профилактики заболеваний с

древнейших времен. Практически все натуральные эфирные масла обладают ярко выраженными бактерицидными, антисептическими, антивирусными и противовоспалительными свойствами, положительно действуют на нервную систему, психоэмоциональное состояние, стимулируют процессы саморегуляции и иммунитета, улучшают работу всех систем организма.

Время сеансов в сенсорной комнате от 20 минут. Проводим занятия с детьми с РАС индивидуально. Так же на занятиях используется:

- Звукотерапия – одно из наиболее интересных и пока малоисследованных направлений традиционной медицины. Терапевтический эффект этой методики можно отнести лечение звуками природы («Дыхание моря», «Наедине с дождем»). Этой методики как самостоятельной не существует, но она органично вписывается во многие направления традиционной медицины, в частности, в психотерапию.

- Музыкаотерапия – психотерапевтический метод, основанный на целительном воздействии музыки на психологическое состояние. С древних времен известно благоприятное влияние музыкальных произведений на состояние здоровья человека. Положительные эмоциональные переживания во время звучания приятных слуху музыкальных произведений усиливают внимание, тонизируют центральную нервную систему.

В практике используем следующие произведения:

1. Для уменьшения чувства тревоги и неуверенности: Шопен «Мазурка», «Прелюдии», Штраус «Вальсы», Рубинштейн «Мелодии».

2. Для уменьшения раздражительности, разочарования, повышение чувства принадлежности к прекрасному миру природы: Бах «Контата 2», Бетховен «Лунная соната», «Симфония ля-минор».

3. Для общего успокоения, удовлетворения: Бетховен «Симфония 6» часть 2, Брамс «Колыбельная», Шуберт «Аве Мария», Шопен «Ноктюрн соль-минор», Дебюсси «Свет луны».

4. Для снятия напряженности в отношениях с другими людьми: Бах «Концерт ре-минор» для скрипки «Кантата 21», Барток «Соната для фортепиано», «Квартет 5», Брукнер «Месса ля-минор».

5. Для уменьшения головной боли, эмоционального напряжения: Ференц Лист «Венгерская рапсодия».

6. Для поднятия общего жизненного тонуса, улучшения самочувствия, активности, настроения: Чайковский «Шестая симфония» 3 часть, Бетховен «Увертюра Эдмонд», Шопен «Прелюдия 1, Опус 28», Ференц Лист «Венгерская рапсодия 2».

Содержание занятий в сенсорной комнате адаптируется с учётом диагноза, категории нарушенного развития и индивидуальных особенностей ученика, чтобы избежать перегрузки и эмоциональных срывов.

KATROVA Alena Yuryevna

Speech-language therapist,

MBU "School No. 23 for Students with Disabilities", Russia, Stary Oskol

EMOTIONAL AND COMMUNICATIVE DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS (ASD) DURING SPEECH-LANGUAGE THERAPY CLASSES IN A SENSORY ROOM

Abstract. The article examines the use of a sensory room in speech therapy sessions with children with autism spectrum disorders (ASD). It explains the essence of sensory integration as a key mechanism for processing sensory information in the brain and justifies its importance for children with ASD, for whom this process is impaired.

Keywords: speech therapy sessions, children with ASD, autism spectrum disorders, sensory integration, sensory room, corrective work, communication skills.

ЭСМАНТОВА Ольга Александровна

преподаватель, Авиационный транспортный колледж ГУГА
им. главного маршала авиации А. А. Новикова, Россия, г. Санкт-Петербург

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CHARACTER.AI В ОБУЧЕНИИ АВИАЦИОННОМУ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ: КЕЙС ПЕРСОНАЖА-ЖУРНАЛИСТА

Аннотация. *Описан опыт использования платформы Character.ai в обучении авиационному английскому языку студентов авиационного колледжа. Разработан персонаж Jase Prop – авиационный журналист с предысторией инструктора по лётной подготовке. Персонаж использовался для обсуждения реальных случаев из истории авиации, отработки навыков говорения и диалогической речи. Представлены методика использования Character.ai на занятиях и при подготовке к тестированию по требованиям ICAO, анализ преимуществ и ограничений платформы, а также рекомендации для преподавателей.*

Ключевые слова: *Character.ai, авиационный английский, английский для конкретных целей, искусственный интеллект в образовании, разговорная практика, профессиональная коммуникация, ICAO language proficiency.*

Современные технологии искусственного интеллекта открывают новые возможности для обучения иностранным языкам, в том числе в сфере English for Specific Purposes (ESP). Авиационный английский язык — учебная дисциплина, в результате освоения которой обучающийся должен владеть профессиональной лексикой, знать разговорные и специальные темы и правила ведения радиотелефонной связи, а также уметь проводить радиообмен с экипажами иностранных воздушных судов на уровне не ниже четвёртого (рабочего) уровня по шкале ICAO [5].

Платформа Character.ai, позволяющая создавать ИИ-персонажей для диалогового взаимодействия, представляется перспективным инструментом отработки таких навыков. В отличие от традиционных чат-ботов, Character.ai предлагает персонажей с заданной ролью, предысторией и стилем общения, что создаёт более аутентичный контекст профессиональной коммуникации.

Применение искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам активно исследуется в последние годы. Сысоев и Филатов (2023) отмечают, что чат-боты на основе генеративного ИИ, такие как ChatGPT, могут эффективно использоваться для развития навыков устной иноязычной речи. Филатов (2024) показывает, что Character.ai способствует развитию коммуникативных умений студентов благодаря интерактивной среде и

персонализированному взаимодействию. Рыпакова (2025) исследует потенциал Character.ai для совершенствования грамматических и разговорных навыков, а Богомоллова и Мешкова (2023) описывают возможности платформы для развития познавательных способностей обучающихся.

В научной литературе рассматривается применение Character.ai в обучении иностранным языкам, однако его использование в обучении авиационному английскому и фразеологии радиообмена на английском языке недостаточно изучено.

Исследование проводилось на базе Авиационно-транспортного колледжа имени А. А. Новикова (АТК СПб ГУГА) со студентами, обучающимися по специальности «Организация обслуживания воздушного движения». В качестве учебного инструмента был разработан персонаж Jase Prop – авиационный журналист с предысторией инструктора по лётной подготовке. Концепция персонажа: «острый, быстро говорящий репортёр авиационных новостей, который умеет отсекаать лишний профессиональный жаргон и доносить ясную информацию из мира авиации».

Выбор журналиста был обусловлен несколькими педагогическими соображениями: формат интервью естественно подходит для отработки диалогической речи; тематический охват широк – от технических инцидентов до SAF (sustainable aviation fuel); общение с

«репортёром» снижает речевую тревожность и воспринимается интереснее стандартных упражнений.

Этапы работы:

Этап 1. Подготовка. Преподаватель объявлял тему: отказ двигателя, неисправность системы наддува, топливная аварийная ситуация, действия авиадиспетчера при землетрясении и другие. Студенты находили реальный случай из истории авиации (Skybrary, Aviation Herald, Wikipedia) и готовили рассказ на 2-3 минуты.

Этап 2. Взаимодействие с Character.ai. Студент подключался к Jase Prop на занятии (в наушниках) или дома, рассказывал об инциденте и отвечал на вопросы персонажа: What exactly happened? Why did this situation occur? What were the pilots' and controllers' actions? What were the consequences? What lessons were learned? При необходимости Jase предлагал собственный кейс по теме.

Этап 3. Верификация. Студент проверял информацию, полученную от Jase, по независимым источникам. На занятии обсуждались точность кейса, возможные неточности, а также успехи и трудности в диалоге.

Работа с платформой показала ряд преимуществ. Во-первых, формат интервью повышал мотивацию, создавая ощущение аутентичной коммуникации. Во-вторых, нестандартные вопросы Jase требовали импровизации и развивали спонтанную речь. В-третьих, персонаж воспринимался как «нейтральный собеседник», что снижало тревожность. В-четвёртых, профессиональная лексика закреплялась в контексте. Наконец, формат позволял каждому студенту работать в индивидуальном темпе.

К числу ограничений относится: невозможность прикреплять ссылки; отдельные неточности в сгенерированной информации; неготовность части студентов к общению с ИИ; а также нестабильная работа голосового режима.

По результатам анкетирования студенты третьего курса были условно распределены на три группы: «энтузиасты» – 40%, активно использовавшие платформу дома и на занятиях; «осторожные» – 40%, работавшие преимущественно по заданию и предпочитавшие текстовый формат; «скептики» – 20%, испытывавшие дискомфорт при общении с ИИ.

Для преодоления барьеров использовались поэтапное внедрение – демонстрация, работа в паре, индивидуальная работа; чёткие инструкции с акцентом на необходимость

перепроверки информации; позиционирование Character.ai как дополнения, а не замены преподавателя; а также возможность выбора режима: текст или голос, занятие или домашняя подготовка.

Использование Character.ai с персонажем-журналистом Jase Prop оказалось применимым инструментом для отработки обсуждения профессиональных тем на авиационном английском. Студенты тренировали навыки устного высказывания, вели диалог в формате интервью и объясняли технические концепции – компетенции, востребованные при тестировании по требованиям ICAO и в профессиональной деятельности. Основные преимущества подхода – аутентичный контекст, снижение тревожности, развитие спонтанной речи и возможность индивидуальной работы. Ограничения платформы требуют критического отношения к сгенерированным данным и обязательной перепроверки; психологические барьеры – постепенного внедрения. Перспективы работы связаны с созданием библиотеки авиационных персонажей, разработкой критериев оценки прогресса и изучением долгосрочного влияния Character.ai на формирование коммуникативных компетенций.

Литература

1. Богомолова Е.В., Мешкова Т.В. Развитие познавательных способностей обучающихся на основе использования нейросети CharacterAI // Образование и наука. 2023. № 6. С. 45-58.
2. Филатов Е.М. Development of students' foreign language communicative skills based on the Character.ai web application // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024. Т. 29. № 5. С. 112-125.
3. Рыпакова В.Г. Нейронная языковая модель Character.ai как средство совершенствования иноязычных грамматических и разговорных навыков студентов // Учёные записки Казанского университета. 2025. № 1. С. 78-92.
4. Сысоев П.В., Филатов Е.М. ChatGPT в исследовательской практике и обучении иностранному языку // Иностранные языки в школе. 2023. № 4. С. 12-21.
5. ICAO. Doc 9835. Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements. 2nd ed. Montreal: ICAO, 2010.
6. Hutchinson T., Waters A. English for Specific Purposes: A Learning-Centred Approach. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

ESMANTOVA Olga Aleksandrovna

Teacher, Aviation Transport College of the GUGA
named after Chief Marshal of Aviation A. A. Novikov, Russia, St. Petersburg

THE USE OF CHARACTER.AI IN TEACHING AVIATION ENGLISH: THE CASE OF A JOURNALIST CHARACTER

Abstract. *This article describes the experience of using the Character.ai platform in teaching aviation English to air traffic control students of an aviation college. A character named Jace Prop was designed as an aviation news reporter with a flight-instructor background. The character was used to discuss real aviation incidents and practice monologic and dialogic speech. The paper presents a methodology for using Character.ai in classes and in preparation for ICAO language-proficiency assessment, analyzes the platform's advantages and limitations, and offers recommendations for teachers.*

Keywords: *Character.ai, aviation English, English for Specific Purposes, artificial intelligence in education, speaking practice, professional communication, ICAO language proficiency.*

ПСИХОЛОГИЯ

RUY Giulia

Founder & Nail Educator, GR Beauty Studio, Brazil

CO-CONSTRUCTING SELF-ESTEEM: THE RELATIONAL DYNAMICS OF BEAUTY SERVICES AND CLIENT TRANSFORMATION IN BRAZIL

Abstract. *This paper examines the role of beauty and personal care services in shaping self-esteem through relational processes in contemporary Brazil. Moving beyond binary frameworks that frame aesthetic consumption either as pure individual choice or as passive submission to structural standards, we conceptualise beauty encounters as dynamic micro-sociological sites. Drawing on relational sociology, symbolic interactionism, and feminist theories of bodily labour, the study proposes a four-stage model of client transformation: recognition, translation, enactment, and circulation. The Brazilian context is particularly relevant due to the scale of its beauty sector, its entanglement with gendered imperatives, strategies of class mobility, and the racial dynamics of mestiçagem. The conclusion underscores the ambivalence of these practices: while they may enhance agency and confidence, they simultaneously deepen bodily surveillance and tether self-worth to consumer spending.*

Keywords: *self-esteem, beauty services, Brazil, relational sociology, embodiment, race, gender, aesthetic capital.*

1. Introduction

Beauty services are commonly perceived as routine hygiene or event-related preparation. Yet salon interactions often trigger shifts in self-perception that extend beyond technical grooming. A successful visit confers a sense of social legitimacy and renewed poise, whereas an unsatisfactory outcome may induce embarrassment and anxiety. The beauty encounter thus operates as a critical micro-sociological site where the physical body is acted upon and the individual's subjective orientation to the social environment is reshaped.

Our central argument is that self-esteem is not merely an internal psychological resource brought into the salon. It is shaped, confirmed, and contested through interactions in which bodies are observed, interpreted, touched, and corrected. Client transformation is co-constructed through the coordination of professional expertise, client narratives, cultural ideals, and anticipated external judgements.

Brazil offers a productive context for analysis. In 2022 the country ranked fourth globally in cosmetics consumption (approximately US\$26.9 billion), with the salon sector generating about 2.6 million jobs. However, the significance of beauty extends beyond economics. Research

demonstrates that aesthetic practices intersect with racialised and gendered forms of belonging. Studies by Gordon, Edmonds, and Jarrín show that body-care practices can both reproduce inequality and serve as resources for social mobility and self-definition, particularly within the context of racial ambiguity and “cosmetic citizenship”.

2. Theoretical Framework

2.1. Self-esteem as a relational achievement

Self-esteem is defined as an individual's evaluative orientation toward the self. Following symbolic interactionism (Cooley, Mead), the self is formed through perceptions of how others see us. The self is socially mediated: people interpret reactions and adjust their conduct. Therefore, self-esteem can be understood as an ongoing achievement of social interpretation. Beauty services intervene in this dynamic by making appearance an explicit object of collaborative attention. Harris and Orth's meta-analysis confirms a reciprocal relationship between social relationships and self-esteem, supporting the view of the salon as a site for the temporary “rehearsal” of recognition.

2.2. The body as an interactional object

The body is both lived experience and a social object. Goffman's work shows that appearance organises social encounters. Beauty services modify

these visible cues. The encounter creates an asymmetry of knowledge: the professional possesses technical skills, while the client holds intimate knowledge of personal history. Transformation depends on the synthesis of these forms of knowledge. Bourdieu’s concept of aesthetic capital explains why some appearances are recognised as legitimate: it is not merely physical attractiveness but also knowledge of grooming practices, confidence in communicating with professionals, and financial capacity.

2.3. Beauty work: agency and constraint

Feminist scholarship has long debated whether beauty practices are mechanisms of domination or expressions of agency. This binary is insufficient. Hair straightening, for instance, may be both aesthetically satisfying and professionally compelled. These motives are not mutually exclusive. Agency does not require the absence of social pressure.

3. The Brazilian Context

3.1. Scale and infrastructure

Brazil’s beauty sector encompasses manufacturing, distribution, salons, and plastic surgery. ABIHPEC data indicate a dense institutional environment where appearance is linked to employability and social inclusion. However, the market is not homogeneous: regional differences (Salvador,

São Paulo, Recife) affect norms and service availability.

3.2. Racialised aesthetics and the problem of mestiçagem

Brazilian racial classification has historically been ambiguous. The ideal of mestiçagem (mixture) does not eliminate hierarchy. Research by Gordon and Edmonds shows that body-care practices among Black middle-class women constitute a struggle for visibility and respect. A change in hairstyle can be an aesthetic choice, a professional strategy, or a response to discrimination. The analytical task is not to label practices as “authentic” or “false” but to examine the social conditions under which they become meaningful.

3.3. Gendered expectations

Beauty work is highly gendered. Women are expected to maintain a body that appears “natural” yet carefully managed. This creates a continuous demand for maintenance. The body becomes a project requiring monitoring. While this constrains agency, clients may use services to reject conventions or gain advantages in professional settings.

4. A Relational Model of Client Transformation

We propose a four-stage model: recognition, translation, enactment, and circulation.

Table

Mechanisms of transformation			
Mechanism	Interactional question	Contribution to self-esteem	Main risk
Recognition	Does the client feel respected?	Immediate validation, reduced shame	Validation depends on conformity to a norm
Translation	Can diffuse concern be converted into a plan?	Sense of competence and control	Professional authority redefines the body as deficient
Enactment	Can the client inhabit the new appearance?	Embodied confidence, expanded participation	The result feels alien or socially unsafe
Circulation	How do reactions spread through networks?	Reinforcement through others’ recognition	Amplified surveillance and comparison

4.1. Recognition

Recognition is the first condition. It implies that the practitioner acknowledges the client’s history and preferences, avoiding humiliating commentary. Recognition is especially important for clients with stigmatised experiences. The practitioner can interrupt the cycle of shame by normalising variation. Self-esteem improves not because of “objective” beauty but because the client is treated as worthy of care. The physical environment also matters: diverse images and services signal the client’s legitimacy.

4.2. Translation

Clients rarely arrive with a fully articulated request. Diffuse dissatisfaction (“I look tired”) is translated by the practitioner into a concrete plan. This provides a sense of control and self-efficacy. However, translation carries power: the practitioner may impose a “deficit” view of the body. The ethical quality depends on whether the client’s narrative remains central. A result that violates the client’s identity weakens confidence.

4.3. Enactment

The salon mirror is not the end but the beginning. The client must embody the new look in daily life. This may alter behaviour (gait, eye contact), triggering positive feedback from the environment. However, the process can be negative if it attracts unwanted attention or causes alienation. Success is measured by the client's ability to inhabit the new appearance comfortably.

4.4. Circulation

Appearance circulates through social and digital networks, attracting compliments or criticism. The meaning of the service is redefined in each new context. Social media intensifies exposure, increasing comparison. This is consistent with data on the prevalence of body dissatisfaction among Brazilian adolescents. Circulation can consolidate benefits but also turns confidence into dependence on continuous expenditure and monitoring.

5. The Ambivalence of Transformation

5.1. Services as resources for agency

Beauty services can expand agency by providing control over appearance, access to knowledge, and space for identity experimentation. For clients facing stigma, they can offer a judgement-free space. Hairstyles may express political solidarity or cultural memory.

5.2. Services as mechanisms of discipline

The same infrastructure can intensify discipline, training clients to see their bodies as a sequence of defects. This is particularly burdensome for low-income individuals, for whom the inability to maintain a desired appearance becomes a personal failure. Racialised discipline is expressed in the devaluation of certain hair textures and skin tones.

5.3. Cosmetic citizenship

The concept of "cosmetic citizenship" links appearance to responsible participation in society. A well-groomed body is read as a sign of discipline. Investments in appearance may be rational strategies in a discriminatory environment, but this does not justify the underlying inequality.

6. Implications for Research and Practice

6.1. An empirical research agenda

The model requires testing. Qualitative studies should examine consultations, touch, and mirror use. Longitudinal designs are needed to distinguish temporary mood elevation from durable change. Research should be geographically and socially differentiated (Salvador, São Paulo),

including LGBTQ+ individuals, people with disabilities, and elderly clients.

6.2. Ethical practice

Practitioners should obtain informed consent and discuss maintenance, budget, and comfort zones. They need competence with diverse hair textures and skin tones. Psychological promises should be avoided: beauty services do not replace therapy for severe body image disorders.

6.3. Policy and education

Regulation can foster inclusivity and occupational safety. Schools should promote media literacy. Improving working conditions for practitioners indirectly supports ethical service relationships.

7. Limitations

This article is a theoretical synthesis and presents no original empirical data. The literature unevenly covers race and gender. Industry data do not allow precise conclusions about client behaviour. Future research should distinguish global self-esteem from appearance-specific satisfaction.

8. Conclusion

Beauty services in Brazil are best understood as relational practices that organise interactions between bodies, institutions, and expectations. Their effects emerge through a sequence of recognition, translation, enactment, and circulation. This process is co-constructed, and self-esteem is formed at the intersection of subjective interpretation and social response. The Brazilian case demonstrates that beauty cannot be separated from race, class, and gender. The appropriate analytical stance avoids both celebration and condemnation, focusing on the conditions under which beauty work expands social participation rather than narrowing it to conformity. A more ethical beauty culture would redefine transformation as a negotiated process, recognise bodily diversity as ordinary, and separate care from shame.

References

1. ABIHPEC, Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Industry Overview, 2024.
2. Doreen Gordon, *A beleza abre portas: Beauty and the racialised body among black middle-class women in Salvador, Brazil*, *Feminist Theory*, 2013.
3. Alex Edmonds, *Reflections on Beauty and Race in Brazil*, *Feminist Review*, 2007.

4. Alvaro Jarrín, *The Biopolitics of Beauty: Cosmetic Citizenship and Affective Capital in Brazil*, University of California Press, 2017.
5. American Psychological Association, *Positive Relationships Boost Self-Esteem, and Vice Versa*, 2019.
6. Charles Horton Cooley, *Human Nature and the Social Order*, 1902.
7. George Herbert Mead, *Mind, Self, and Society*, 1934.
8. Erving Goffman, *The Presentation of Self in Everyday Life*, 1959.
9. Pierre Bourdieu, *Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste*, 1984.
10. Lisa A. Anderson and C. D. Grief, *Aesthetic Capital: A Research Review on Beauty Perks and Penalties*, *Sociology Compass*, 2010.
11. Naomi Wolf, *The Beauty Myth: How Images of Beauty Are Used against Women*, 1991.
12. Susan Bordo, *Unbearable Weight: Feminism, Western Culture, and the Body*, 1993.
13. Megan J. Gimlin, *Body Work: Beauty and Self-Image in American Culture*, 2002.
14. Mariana Merino et al., *Body Perceptions and Psychological Well-Being: A Review of the Impact of Social Media and Physical Measurements on Self-Esteem and Mental Health*, *Healthcare*, 2024.
15. Jessica K. Alleva et al., *Improving Body Image at Scale among Brazilian Adolescents: A Co-Created Chatbot Intervention Protocol*, *BMC Public Health*, 2021.

Актуальные исследования

Международный научный журнал
2026 • № 37 (323)

ISSN 2713-1513

Подготовка оригинал-макета: Орлова М.Г.
Подготовка обложки: Ткачева Е.П.

Учредитель и издатель: ООО «Агентство перспективных научных исследований»
Адрес редакции: 308000, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135
Email: info@apni.ru
Сайт: <https://apni.ru/>

Отпечатано в ООО «ЭПИЦЕНТР».
Номер подписан в печать 16.09.2026г. Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.
308010, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135, офис 40