

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Владивостокский
государственный университет»

Н. Н. Масюк, О. М. Куликова

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ
УСЛУГ: АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ И УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ
РОССИЙСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

Владивосток

2025

УДК 614.2

ББК 65.291.8: 61

К29

Рецензенты

C. M. Хаирова, д-р экон. наук, проф., Омский институт водного транспорта - филиал ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет водного транспорта», г. Омск

E. C. Галактионова, канд. техн. наук, доц., ФГБОУ ВО Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, г. Омск

Масюк Н. Н., Куликова, О. М.

**К29 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ
МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ: АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ И
УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ РОССИЙСКОГО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ** : монография / Н. Н. Масюк, О. М. Куликова ;
Владивосток. гос. ун-т – Владивосток : Изд-во ВВГУ, 2025. – стр. : илл.

ISBN

Монография посвящена актуальной проблеме совершенствования управления сферой здравоохранения в условиях цифровизации через развитие методологии, интегрирующей современные технологии анализа данных, искусственного интеллекта и процессного подхода. В работе исследуются вызовы, связанные с трансформацией медицинского обслуживания под влиянием цифровых инструментов: от внедрения электронных медицинских карт и телемедицины до оптимизации ресурсного планирования с использованием предиктивной аналитики.

Монография адресована руководителям медицинских учреждений, ИТ-специалистам в области здравоохранения, исследователям, занимающимся цифровой трансформацией социальных систем.

ISBN

© Масюк Н. Н., Куликова О. М., 2025

© Владивостокский государственный
университет, 2025

Оглавление

Введение	5
1 МЕСТО И РОЛЬ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ	10
1.1 Изменение роли сферы услуг в мировой и национальных хозяйственных системах	10
1.2 Здоровье населения как стратегический ресурс экономики: современные тенденции.....	26
1.3 Особенность медицинской услуги как продукта в условиях цифровизации здравоохранения.....	32
1.4 Процесс оказания медицинских услуг как объект управления.....	47
1.5 Влияние многоуровневой системы финансирования на процессы оказания медицинских услуг: управленческие аспекты и вызовы для российского здравоохранения	58
2 АНАЛИЗ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	69
2.1 Классификация проблем и процессов в сфере здравоохранения РФ	69
2.2 Выявление приоритетных направлений совершенствования реализации процессов оказания медицинских услуг в сфере здравоохранения РФ	78
2.3 Выявление приоритетных направлений совершенствования управления процессами оказания медицинских услуг в сфере здравоохранения Российской Федерации	85
2.4 Разработка Дифференцированные рекомендации по совершенствованию управления процессами для различных типов медицинских организаций	93
3 РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ.....	99

3.1 Экономическая модель процессов оказания медицинских услуг и формирования их ресурсного потенциала в сфере здравоохранения РФ ...	99
3.2 Управление ресурсным потенциалом в процессной парадигме: моделирование и оптимизация использования персонала, оборудования и времени.....	119
4 Оптимизация размещения пунктов скорой медицинской помощи в сельских районах на основе анализа дорожной сети и пространственного моделирования (на примере Кормиловского района Омской области)	133
Заключение	145
Список литературы	148
Приложения.....=.....	169

ВВЕДЕНИЕ

Одной из основных тенденций в рамках становления шестого технологического уклада является формирование знаниевой экономики, основанной на интенсификации информационных процессов, внедрении био-, нано-, когнитивных технологий во все сферы человеческой жизни. Это приводит к увеличению потребности в сохранении и развитии кадровых ресурсов, способных формировать интеллектуальный потенциал и способствовать повышению уровня жизни и экономической устойчивости Российской Федерации.

Огромное значение в формировании и развитии национального кадрового потенциала имеет здоровье нации, считающееся в настоящее время невосполнимым ресурсом, что определяет необходимость разработки механизмов сохранения здоровья и снижения заболеваемости населения Российской Федерации. Здоровье каждого отдельного человека и нации в целом зависит от множества факторов, таких как условия жизни, экологическая обстановка, климатические условия и пр. Одну из наиболее важных ролей в сохранении здоровья населения и снижения заболеваемости играет здравоохранение, приоритетными направлениями функционирования которого являются формирование здорового образа жизни, охрана здоровья матери и ребенка, эффективная диагностика и лечение болезней.

Современные подходы к модернизации системы здравоохранения существенно эволюционировали по сравнению с ранними этапами, в том числе такими как реализация приоритетного национального проекта «Здоровье» в 2006–2024 годах. В настоящее время усилия сконцентрированы в сфере здравоохранения на выполнении новых национальных проектов, запускаемых с 2025 года, среди которых ключевыми являются «Продолжительная и активная жизнь», «Семья» и «Кадры». Эти инициативы нацелены на достижение к 2030 году ожидаемой продолжительности жизни не менее 78 лет, улучшение демографических показателей и обеспечение отрасли

квалифицированными специалистами. Важным элементом является внедрение обязательных клинических рекомендаций, которые с 2025 года становятся единым стандартом диагностики и лечения на всей территории страны.

Значительную роль в трансформации системы играет цифровизация здравоохранения. Формируется единый цифровой контур в виде Единой государственной информационной системы здравоохранения, активно внедряются технологии искусственного интеллекта для анализа данных и поддержки врачебных решений, развиваются телемедицинские сервисы, что особенно актуально для удаленных и труднодоступных регионов. Широкое распространение получают устройства медицинского интернета вещей, позволяющие осуществлять непрерывный мониторинг состояния пациентов.

Важным направлением является развитие отечественной фармацевтической промышленности, ориентированной на импортозамещение и обеспечение качества лекарственных средств. Современная модель здравоохранения все больше смещается в сторону пациентоцентричности и ценностно-ориентированного подхода, при котором оценка эффективности медицинской помощи определяется не объемами оказанных услуг, а достигнутыми результатами лечения, качеством жизни пациентов и их удовлетворенностью.

Таким образом, комплексная трансформация системы здравоохранения России, включающая технологическую модернизацию, стандартизацию медицинской помощи, развитие инфраструктуры и внедрение современных моделей деятельности медицинских организаций, создает прочную основу для дальнейшего снижения заболеваемости и смертности населения, а также достижения стратегических целей в области повышения продолжительности и качества жизни.

Однако реализуемые в настоящее время государственные программы и проекты в сфере здравоохранения демонстрируют ограниченную эффективность в достижении целевых показателей, установленных

национальными проектами до 2030 года. Данная ситуация обусловлена комплексом системных вызовов, включая недостаточную адаптацию современных управленческих практик к специфике отечественного здравоохранения, сохранение устаревших организационных моделей в медицинских учреждениях, а также медленное внедрение цифровых технологий и систем управления качеством.

Критическим фактором остается дефицит высококвалифицированных специалистов, особенно в области цифровой трансформации, аналитики данных и современного менеджмента в здравоохранении. Это приводит к нарастанию операционных рисков и неоптимальному использованию ресурсного потенциала медицинских организаций.

В условиях цифровой экономики и перехода к модели «Health 4.0» особую актуальность приобретает разработка и внедрение инновационных управленческих решений, основанных на принципах управления большими данными, применении технологий искусственного интеллекта и предиктивной аналитики. Современные вызовы требуют пересмотра традиционных подходов к управлению медицинскими организациями и разработки новых framework-решений, интегрирующих цифровые платформы, телемедицинские сервисы и системы управления на основе больших данных.

В этой связи возникает необходимость в развитии научно-методологической базы управления отраслью здравоохранения через уточнение концептуального аппарата, разработку современных методик оценки эффективности и внедрение цифровых инструментов управления. Решение этих задач позволит повысить не только экономическую эффективность деятельности медицинских организаций, но и качество медицинских услуг, соответствуя растущим ожиданиям населения в условиях цифровой трансформации общества.

В контексте современных вызовов, стоящих перед системой здравоохранения, возникает объективная необходимость совершенствования научно-методологического фундамента отраслевого управления. Данная

монография представляет собой комплексное исследование, направленное на развитие теоретико-методологических основ моделирования и управления процессами в сфере здравоохранения. Методологический аппарат исследования интегрирует принципы процессного подхода, теорию динамических систем, методы оптимального управления и стратегического менеджмента.

В работе применяется комплекс современных аналитических инструментов, включающий методы системного анализа, экономико-математического и имитационного моделирования, генетические алгоритмы, а также подходы к построению онтологий и структурному моделированию. Такой многомерный методологический базис позволяет разработать концептуальные основы для уточнения категориального аппарата, создания современных методик оценки эффективности и внедрения цифровых инструментов управления.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии методологии адаптивного управления медицинскими услугами, что вносит вклад в развитие научной теории управления здравоохранением.

Практическая ценность работы определяется возможностью внедрения разработанных моделей и механизмов оптимизации ресурсов в медицинских учреждениях и других организациях сферы услуг. Реализация предложенных подходов позволит достичь синергетического эффекта, выражющегося не только в повышении экономической эффективности деятельности медицинских организаций, но и в росте качества оказываемых услуг, что соответствует принципам ценностно-ориентированного подхода и отвечает возрастающим потребностям населения в условиях цифровой трансформации общества.

Результаты проведенного исследования могут быть использованы для повышения эффективности управления здравоохранением в условиях динамично изменяющейся внешней среды, обеспечивая достижение

стратегических целей развития отрасли при оптимальном использовании доступных ресурсов.

1 МЕСТО И РОЛЬ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

В настоящее время отмечается рост влияния сферы услуг на экономику и уровень жизни населения. Это обусловлено инновационным развитием производства, повышением роли информации в производстве различных видов продукции. Происходит увеличение доли сферы услуг на современном рынке и рост объемов оказываемых услуг, увеличивается количество занятых в ней. Также возрастает связь сферы услуг с производственной, эффективность деятельности последней по многим параметрам определяется эффективностью деятельности учреждений сферы услуг, которые задают тренды на современном рынке и являются источниками создания новых потребностей и нового спроса на новшества и инновации, фактором формирования новых рынков и расширения существующих.

Все это создает необходимость глубокого изучения сферы услуг с применением современных математических и имитационных методов, создания новых и совершенствования существующих методов управления организациями, действующими в ней.

1.1 Изменение роли сферы услуг в мировой и национальных хозяйственных системах

Экономика любого государства представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой отраслей, входящих в производственную сферу и сферу услуг. Классификационным признаком разделения производственной сферы и сферы услуг является направленность труда.

Основной задачей производственной сферы является создание материальных благ в форме продукции или энергии с применением современных технологий, оборудования и достижений науки.

Функционирование сферы услуг связано с улучшением качества жизни человека, формированием благоприятных условий для деятельности и развития производственной сферы. Основным продуктом, создаваемым в данной сфере, является услуга.

В современной науке не сложилось единого представления о понятии «услуга». В формирование данного понятия внесли вклад труды многих отечественных и зарубежных ученых, таких как А. Смит, К. Маркс, Д.М. Битнер, Ф. Котлер, К. Лавлок, А.В. Перепелкин, А.Н. Петров, и др.

Дефиниции подходов к определению «услуга» систематизированы в табл. 1.1.

Таблица 1.1 – Дефиниции подходов к определению «услуга»¹

Определение понятия «услуга»	Автор
Услуга – это любое мероприятие или выгода, которые одна сторона может предложить другой и которые в основном неосозаемы и не приводят к завладению чем-либо.	Ф. Котлер
Услуга – процесс, включающий серию (или несколько) неосозаемых действий, которые по необходимости происходят при взаимодействии между покупателями и обслуживающим персоналом, физическими ресурсами, системами предприятия – поставщика услуг.	К. Гренроос
Услуга – это экономическое отношение, возникающее по поводу результатов труда, создающего потребительские стоимости, проявляющиеся в форме полезного	Н.А. Баринов

¹ Источник: разработано авторами по: Бодрунов С.Д. Сфера услуг и материальное производство: проблемы соотношения в современной экономике / С.Д. Бодрунов, А.И. Колганов // Экономическое возрождение России. 2016. № 1 (47). С. 9-30; Сфера услуг в современной экономике / под ред. Г. А. Карповой, М. Д. Сущинской. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2016. – 114 с.; Варрава М.Ю. Развитие сферы услуг как условие формирования сервисной экономики в России / М.Ю. Варрава, О.С. Лазарева // Символ науки. 2016. № 4. С. 35-39; Kotler P. Marketing Management: analysis, planning, implementation, and control / P. Kotler, 1994. – 801 р.; Петров А.Н. Сущностная характеристика услуг как специфического товара в рыночной экономике / А.Н. Петров, Л.В. Хорева // Вопросы экономики и права. 2015. № 88. С. 76-81; ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (с Поправкой). Введ. 2002-01-01. [Электронный ресурс] // Консорциум «КОДЕКС» Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – <http://docs.cntd.ru/document/1200124393>. (Дата обращения: 05.03.2025).

Определение понятия «услуга»	Автор
действия товара (вещи) или самой деятельности для удовлетворения конкретных, разумных потребностей человека.	
Услуга – конкретный результат экономической полезной деятельности, проявляющейся либо в виде товара, либо непосредственно в виде деятельности.	Т.П. Хилл
Услуга – продукт труда, полезный эффект которого выступает не в форме вещи, а в форме деятельности, направленной на вещь и (или) на человека.	В.Н. Стаханов
Услуга – это согласованный процесс взаимодействия двух или более субъектов рынка, когда одни субъекты воздействуют на других в целях создания, расширения или воспроизведения возможностей последних в получении фундаментальной пользы (благ).	А. П. Челенков
Услуга - выход организации с, по крайней мере, одним действием, обязательно осуществленным при взаимодействии организации и потребителя. Превалирующий элемент услуги – то, что она, как правило, является нематериальной.	ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
Услуга – это процессуальный феномен, характеризующийся совокупностью целенаправленных и взаимосвязанных действий, реализуемых в рамках определенной технологической последовательности. Фундаментальной основой данного процесса выступает билатеральное взаимодействие между исполнителем (индивидуальным специалистом или организационной структурой, обладающей соответствующими правомочиями) и реципиентом (физическими или юридическими лицами, стремящимся к удовлетворению актуальных потребностей через получение услуги)	Авторское определение (Масюк Н.Н., Куликова О.М.)

Источник: разработано авторами

На основании анализа существующих дефиниций понятия «услуга» можно сформулировать следующие выводы.

1. В современной научной литературе сохраняется терминологическая вариативность в определении категории «услуга», что создает

методологические сложности при построении единых классификационных схем и прогнозировании развития сервисных моделей.

2. Анализ подходов демонстрирует три основных ракурса интерпретации услуги: как процесса создания ценности (К. Гренроос, ГОСТ Р ИСО 9000-2015), как экономического отношения (Н.А. Баринов, А.П. Челенков) и как результата деятельности (Т.П. Хилл, В.Н. Стаханов).

3. Ключевым объединяющим признаком в большинстве определений выступает нематериальный характер услуги и необходимость взаимодействия между провайдером и потребителем (Ф. Котлер, К. Гренроос, А.П. Челенков).

4. Особое значение приобретает потребительская составляющая услуги, где удовлетворение потребностей реципиента становится центральным элементом сервисного процесса. Это обуславливает необходимость учета антропологических и поведенческих характеристик потребителей при разработке критерииев оценки качества услуг.

5. Коммуникативный аспект взаимодействия между исполнителем и потребителем признается критически важным фактором, определяющим не только непосредственную удовлетворенность услугой, но и долгосрочные эффекты в виде лояльности потребителя и репутационного капитала провайдера.

Таким образом, современное понимание услуги интегрирует процессуальный, реляционный и результативный аспекты, акцентируя особое значение ко-креативного взаимодействия между провайдером и потребителем в создании ценности.

По результатам проведенного исследования построена схема взаимодействия «клиент (потребитель) услуги и исполнитель услуги» в рамках оказания услуг (рис. 1.1).

С точки зрения авторов монографии, оказание услуг представляет собой процессуальный феномен, характеризующийся совокупностью целенаправленных и взаимосвязанных действий, реализуемых в рамках определенной технологической последовательности. Фундаментальной

основой данного процесса выступает билатеральное взаимодействие между исполнителем (индивидуальным специалистом или организационной структурой, обладающей соответствующими правомочиями) и реципиентом (физическими или юридическим лицом, стремящимся к удовлетворению актуальных потребностей через получение услуги).

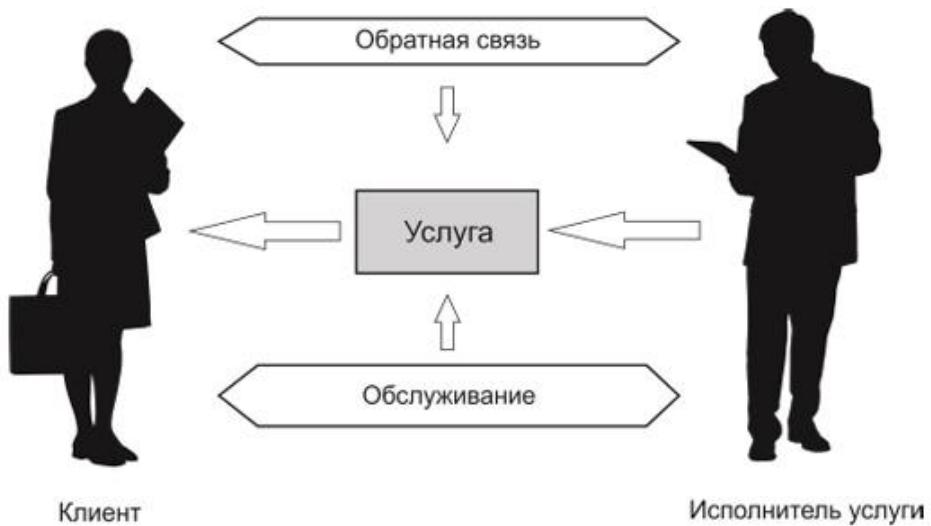


Рисунок 1.1 – Схема взаимодействия «клиент (потребитель) услуги – исполнитель услуги» в рамках процесса оказания услуг

Источник: разработано авторами

Важнейшей характеристикой сервисного процесса является его адаптивность к индивидуальным особенностям потребителя. В ходе интеракции «клиент-исполнитель» реализуется комплекс обслуживающих действий, базирующихся на профессиональной коммуникации между участниками. Качество данной коммуникации непосредственно детерминирует формирование перцептивного образа исполнителя у потребителя, что в свою очередь влияет на вероятностные поведенческие паттерны – вероятность повторного обращения и рекомендации третьим лицам.

Для объективной оценки результативности сервисного процесса между участниками устанавливается система обратной связи, выполняющая две ключевые функции:

- сбор релевантной информации о качестве предоставленной услуги;
- разработку корректирующих мероприятий для оптимизации сервисной деятельности.

Таким образом, услуга концептуализируется как результат описанного процесса, интегрирующий в себя как материальные, так и нематериальные компоненты ценности, создаваемые в ходе профессионального взаимодействия сторон.

Сфера услуг имеет ряд отличий от производственной сферы (табл. 1.2).

Таблица 1.2 – Основные отличия сферы услуг от производственной сферы²

Показатель	Производственная сфера	Сфера услуг
Создаваемый продукт	Материальные блага	Услуги
Общая направленность	Направленность на удовлетворение нужд и потребностей потребителей посредством создания и обмена материальных благ	Направленность на удовлетворение потребностей потребителей, на укрепление их доверия посредством создания неоднородной продукции в процессе оказания услуги
Влияние коммуникационной составляющей на бизнес-процессы	Незначительная.	Значительная. Деятельность предприятий сферы услуг зависит от коммуникационной составляющей

² Источник: разработано авторами по: Бодрунов С.Д. Сфера услуг и материальное производство: проблемы соотношения в современной экономике / С.Д. Бодрунов, А.И. Колганов // Экономическое возрождение России. 2016. № 1 (47). С. 9-30; Сфера услуг в современной экономике / под ред. Г. А. Карповой, М. Д. Сущинской. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2016. – 114 с.; Варрава М.Ю. Развитие сферы услуг как условие формирования сервисной экономики в России / М.Ю. Варрава, О.С. Лазарева // Символ науки. 2016. № 4. С. 35-39; Kotler P. Marketing Management: analysis, planning, implementation, and control / P.

Kotler, 1994. – 801 р.; Петров А.Н. Сущностная характеристика услуг как специфического товара в рыночной экономике / А.Н. Петров, Л.В. Хорева // Вопросы экономики и права. 2015. № 88. С. 76-81; ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (с Поправкой). Введ. 2002-01-01. [Электронный ресурс] // Консорциум «КОДЕКС» Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – <http://docs.cntd.ru/document/1200124393>. (Дата обращения: 05.03.2025).

Показатель	Производственная сфера	Сфера услуг
Опыт предыдущих покупок	Менее важен, чем для сферы услуг.	Оказывает значительное влияние, является результирующим показателем доверия покупателя
Риски потребителя, связанные с приобретением	Невысокие.	Высокие, связаны с изменчивостью качества в процессе оказания услуг
Динамичность рыночных процессов	Невысокая.	Высокая.
Маркетинг и реклама	Высокая роль маркетинга и рекламы. Доверие потребителей формируется легче, чем для сферы услуг	Многие компании сферы услуг отстают с внедрением маркетинга, поскольку доверие потребителей формируется сложнее. Огромное влияние слухов и мнения других потребителей

Источник: разработано авторами

Анализ табл. 1.2 позволяет сделать вывод, что сфера услуг и производственная сфера различаются не только по типу создаваемого продукта, но и по множеству показателей. В частности, сфера услуг отличается от производственной сферы более высокой динамичностью реализации рыночных процессов: особое влияние на создание, продвижение услуги влияет коммуникационная составляющая, потребители в большей степени рисуют, приобретая услугу.

Современный рынок услуг, как указывает Т.А. Тультаев³, характеризуется следующими тенденциями:

- повышение динамичности рыночных процессов;
- наличие территориальной сегментации, при которой функционирование предприятий сферы услуг зависит от уровня развития территории, на которой они расположены;

³ Тультаев Т.А. Современные тенденции развития рынка услуг и его принципиальные отличия от сферы материального производства / Т.А. Тультаев // Статистика и Экономика. 2011. № 1. С. 124-127.

- высокий уровень динаминости оборота капитала, который определяется коротким жизненным циклом производства;
- высокая чувствительность к изменению конъюнктуры рынка (данная закономерность обусловлена невозможностью складирования, хранения и транспортировки услуг, а также совпадением процессов создания и потребления услуг);
- высокий уровень адаптируемости рынка услуг к изменениям (это обусловлено высоким уровнем мобильности данной сферы и возможностью трансформации в условиях меняющейся среды);
- специфичность организации процесса создания услуг, определяемая уровнем контакта с потребителем и требованиями к профессионализму исполнителя услуги;
- значительная дифференциация услуг (спросу на услуги свойственен индивидуальный характер, что является платформой для создания прорывных инноваций, и, следовательно, расширения спектра оказываемых услуг);
- неопределенность результата деятельности по оказанию услуг (как было показано выше, качество услуги можно оценить только после ее создания, и данный показатель в значительной степени зависит от профессионализма исполнителя).

Перечисленные характеристики рынка услуг определяют особенности деятельности предприятий, работающих на данном рынке. Любая ошибка при оказании услуг может быть фатальной, ведущей не только к потере клиентов, но и к банкротству компании.

Анализ данных о развитии сферы услуг в мире⁴, позволяет сделать вывод, что в экономически развитых странах удельный вес работников, занятых в данной сфере, составляет более 70 % экономически активного населения. Рост сферы услуг в экономически развитых странах обусловлен увеличением

⁴ Портал экономической географии. [Электронный]
<http://geographyofrussia.com/trudovye-resursy-i-ix-ispolzovanie>. 22.02.2025).

объемов новшеств и инноваций, ускорением научно-технического прогресса, созданием и реализацией технологий шестого технологического уклада, в котором преобладающее место, по прогнозам, займут когнитивные, информационные, нано- и биотехнологии. Появление новых рынков, повышение конкуренции является источником создания не только прорывных инноваций⁵, но и новых потребностей.

Также особую роль в развитии сферы услуг играет появление инновационных технологий в области охраны окружающей среды и переработки отходов, что способствует созданию замкнутых циклов производства, и, следовательно, сохранению чистоты окружающей среды.

Но в тоже время как показывают исследования⁶, сфера услуг не замещает производственную сферу, а дополняет ее, и становится катализатором ее развития, увеличивая тем самым объем и разнообразие создаваемой продукции. Это обусловлено тем, что данные сферы взаимосвязаны между собой, поскольку в одних и тех же отраслях тесно переплетаются между собой процессы оказания услуг и создания материальных продуктов⁷. Например, любые процессы производства продукции сопровождаются реализацией процессов оказания услуг, таких как маркетинговые, бухгалтерские и пр.

В последние годы отмечаются признаки стабилизации структуры экономики развитых стран: для некоторых из них не характерен последовательный рост удельного веса сферы услуг⁸. Например, в США соотношение доли услуг и материального производства стабилизировалось на

⁵ Баранчеев В.П. Управление инновациями / В.П. Баранчеев, Н.П. Масленникова, В.М. Мишин. – М.: ЮРАЙТ, 2012. – 711 с.

⁶ Сфера услуг в современной экономике / под ред. Г. А. Карповой, М. Д. Сущинской. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2016. – 114 с.; Бодрунов С.Д. Сфера услуг и материальное производство: проблемы соотношения в современной экономике / С.Д. Бодрунов, А.И. Колганов // Экономическое возрождение России. 2016. № 1 (47). С. 9-30.

⁷ Бодрунов С.Д. Сфера услуг и материальное производство: проблемы соотношения в современной экономике / С.Д. Бодрунов, А.И. Колганов // Экономическое возрождение России. 2016. № 1 (47). С. 9-30.

⁸ Бодрунов С.Д. Сфера услуг и материальное производство: проблемы соотношения в современной экономике / С.Д. Бодрунов, А.И. Колганов // Экономическое возрождение России. 2016. № 1 (47). С. 9-30.

протяжении последнего десятилетия. Данная тенденция характерна и для ряда европейских стран. Во многих развивающихся странах, таких как Китай, Бразилия, интенсивно развивается производственная сфера⁹.

Сфера услуг представляет собой доминирующий сектор экономики Российской Федерации (РФ), выступая ключевым драйвером экономического роста и социального благополучия. За последние три десятилетия ее роль кардинально трансформировалась: доля в структуре валового внутреннего продукта (ВВП) страны выросла с 32,6% в 1990 году до 69 % в 2013 году, стабилизировавшись на современном уровне в 60–62 %¹⁰. Данная трансформация свидетельствует о переходе к постиндустриальной модели экономики. Сектор является крупнейшим работодателем, обеспечивая занятие для порядка 13,9 млн. человек, и демонстрирует устойчивую положительную динамику, во многом обусловленную ростом доходов населения и интенсивной цифровизацией¹¹.

Структурно сфера услуг России отличается значительной сложностью и диверсификацией. Крупнейшим по удельному весу (около 40 % в общем объеме выручки) является сектор торговли (оптовой и розничной). Значительные доли занимают прочие услуги (25 %, включая бытовые и персональные), транспорт и связь (15–20 %), а также социально значимые секторы – здравоохранение и образование (10–12 %)¹². Важно отметить, что качество и разнообразие сервисов демонстрируют выраженную географическую асимметрию, будучи сконцентрированными преимущественно в крупных городских агломерациях.

⁹ Бодрунов С.Д. Сфера услуг и материальное производство: проблемы соотношения в современной экономике / С.Д. Бодрунов, А.И. Колганов // Экономическое возрождение России. 2016. № 1 (47). С. 9-30.

¹⁰ Залевская Е. В. Современные тенденции развития сферы услуг в России и за рубежом / Е. В. Залевская //Актуальные исследования. – 2024. – С. 28.

¹¹ Залевская Е. В. Современные тенденции развития сферы услуг в России и за рубежом / Е. В. Залевская //Актуальные исследования. – 2024. – С. 28.

¹² Залевская Е. В. Современные тенденции развития сферы услуг в России и за рубежом / Е. В. Залевская //Актуальные исследования. – 2024. – С. 28.

Современное развитие отрасли определяется рядом ключевых трендов:

1. Тотальная цифровизация, выражающаяся не только в переводе традиционных услуг в онлайн-формат (телемедицина, дистанционное образование, электронные госуслуги), но и в создании принципиально новых платформенных бизнес-моделей;
2. Переход к гиперперсонализации услуг на основе анализа больших данных и технологий искусственного интеллекта (ИИ), что проявляется в индивидуальных подписках, персональных рекомендациях и кастомизированных продуктах;
3. Заметную роль начинает играть ESG-повестка, стимулирующая спрос на «зеленые» услуги, такие как ESG-консалтинг, сервисы по обращению с отходами и экологичный туризм.

Однако устойчивому развитию сектора препятствует комплекс системных барьеров, наиболее остро проявленных в регионах. К ним относятся:

- инфраструктурный дефицит (неразвитость транспортных, логистических и телекоммуникационных сетей);
- кадровый голод, усугубляемый миграционным оттоком молодежи и нехваткой специалистов в цифровой сфере;
- финансовые ограничения для малого и среднего бизнеса;
- административные барьеры и низкая платежеспособность спроса в субъектах РФ с невысокими среднедушевыми доходами¹³.

Эти факторы формируют устойчивый разрыв между столичными агломерациями и остальной территорией страны.

В среднесрочной перспективе (2025–2027 гг.) наиболее перспективными векторами роста признаются сегменты, лежащие на стыке цифровых технологий и традиционных услуг. К ним относятся:

¹³ Тётушкин В. А. Маркетинговый анализ рынка платных услуг населению в условиях экономического кризиса в России / В. А. Тётушкин //Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2017. – Т. 10. – №. 6 (336). – С. 614-630.

- EdTech (онлайн-платформы для корпоративного и непрерывного образования);
- HealthTech (сервисы персональной медицины и телемедицинские платформы);
- FinTech (решения в области открытого API и автоматизированного страхования);
- CleanTech (услуги, связанные с циркулярной экономикой и ESG-трансформацией)¹⁴.

Таким образом, хотя сфера услуг России и сохраняет роль основного драйвера экономики, ее дальнейший рост невозможен без целенаправленной государственной политики, нацеленной на преодоление региональных диспропорций через инвестиции в инфраструктуру, образование и снижение административной нагрузки на бизнес.

Услуги сферы здравоохранения являются одним из ключевых факторов сохранения и развития трудового потенциала нашей страны, увеличение их объемов в 2021-2024 гг.¹⁵ позволяет утверждать, что россияне воспринимают данные услуги как предмет первой необходимости, а не вспомогательный невостребованный элемент своей жизни. Для данной сферы услуг характерны те же закономерности, что для остальных сфер услуг с учетом особенностей, обусловленных тем, что сфера здравоохранения является социально-ориентированной, и в ней преобладают некоммерческие организации¹⁶. Как и в других сферах услуг в здравоохранении основным продуктом является услуга, на ее создание и продвижение в значительной степени влияет

¹⁴ Гаджиева А. Г. Место сферы услуг в концепциях социально-экономического развития XX-XXI вв / А. Г. Гаджиева // Экономическое возрождение России. – 2017. – №. 1 (51). – С. 141-158.

¹⁵ Ильченко Г. В., Ищенко О. Ю., Ольховская Ю. А. Аспекты внедрения цифровых технологий при предоставлении услуг в сфере здравоохранения (обзор литературы) / Г. В. Ильченко, О. Ю. Ищенко, Ю. К. Ольховская // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2024. – Т. 32. – №. 3. – С. 325-330.

¹⁶ Кулькова В. Ю. Некоммерческие организации в предоставлении услуг в сфере здравоохранения на государственном и региональном уровнях / В. Ю. Кулькова // Государственное управление. Электронный вестник. – 2022. – №. 95. – С. 81-92.

коммуникационная составляющая, потребители-пациенты в большей степени рисуют, получая медицинскую услугу. Любая ошибка при оказании услуг в сфере здравоохранения может быть фатальной и стоить жизни человека¹⁷. Для данной сферы услуг характерна высокая динамичность реализуемых процессов, специфичность их организации, зависимость от уровня развития территорий, на которых расположены медицинские организации, необходимость адаптации к постоянно меняющимся внешним условиям, в том числе экономическим¹⁸.

Расчеты, выполненные авторами, показывают, что на объем оказываемых социальных услуг в сфере здравоохранения оказывает влияние валовый региональный продукт (ВРП) на уровне значимости 0,01, и не оказывают влияние инновационные технологии (табл. 1.3). Расчет корреляции (по Кендаллу) был проведен по статистическим данным по федеральным округам РФ за 2023 г.

Таблица 1.3 – Коэффициенты корреляции (по Кендаллу) между исследуемыми показателями, определяющими сферу социальных услуг в области здравоохранения, ВРП и инновационных технологий

Наименование показателя	Количество человек, которым оказаны социальные услуги в сфере здравоохранения, чел.	Валовой региональный продукт в основных ценах, тыс. руб.	Удельный вес инновационных товаров, выполненных работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций в сфере научных исследований и разработок, %
Количество человек, которым	-	0,67*	0,17

¹⁷ Прохорова А. А. Качественный анализ факторов риска в сфере здравоохранения России / А. А. Прохорова //Стратегии бизнеса. – 2017. – №. 5. – С. 31-37.

¹⁸ Тультаев Т.А. Современные тенденции развития рынка услуг и его принципиальные отличия от сферы материального производства / Т.А. Тультаев // Статистика и Экономика. 2011. № 1. С. 124-127; Уварина Ю.А. Бизнес-модель для сервисных компаний / Ю.А. Уварина, Э.А. Фияксель // Инновации. 2013. № 7 (177). С. 30-37; Куликова О.М. Направления совершенствования процессного управления сферы услуг в России / О.М. Куликова // Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. 2016. № 3 (49). С. 146-152.

Наименование показателя	Количество человек, которым оказаны социальные услуги в сфере здравоохранения, чел.	Валовой региональный продукт в основных ценах, тыс. руб.	Удельный вес инновационных товаров, выполненных работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций в сфере научных исследований и разработок, %
оказаны социальные услуги в сфере здравоохранения, чел.			
Валовой региональный продукт в основных ценах, тыс. руб.	0,67*	-	0,17
Удельный вес инновационных товаров, выполненных работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций в сфере научных исследований и разработок, %	0,17	0,17	-

Источник: разработано авторами

Как видно из табл. 1.3, имеется средняя значимая связь между показателями: «Количество человек, которым оказаны социальные услуги в сфере здравоохранения, чел.» и «Валовой региональный продукт в основных ценах, тыс. руб.», коэффициент корреляции значим на уровне 0,01 и равен 0,67. Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что оказание социальных услуг в сфере отечественного здравоохранения влияет на экономику регионов РФ. В тоже время инновации не оказывают значительного влияния на сферу услуг в области здравоохранения, что может негативно отразиться на данной сфере, поскольку в настоящее время инновации являются платформой для экономического развития всех сфер деятельности человека.

На основании проведенного анализа можно сформулировать ряд выводов, имеющих как теоретическое, так и прикладное значение для понимания роли сферы услуг в современной экономике и, в частности, в системе здравоохранения.

Прежде всего, следует отметить, что категория «услуга» в научной литературе трактуется многозначно, табл.1.1, что затрудняет формирование унифицированного подхода к ее определению и классификации. Существующие дефиниции акцентируют три ключевых аспекта: процессуальный, реляционный и результативный, при этом объединяющим признаком выступает нематериальный характер услуги и необходимость взаимодействия между исполнителем и потребителем. Такая многогранность подчеркивает значимость коммуникационной составляющей и адаптивности сервисного процесса к индивидуальным особенностям клиента, что в конечном счете определяет не только качество услуги, но и уровень доверия, лояльности и репутационного капитала поставщика.

Сравнительный анализ производственной и сервисной сфер выявил принципиальные различия: высокая динамичность рыночных процессов, значительное влияние коммуникационных факторов, повышенные риски потребителя и индивидуализированный характер спроса являются определяющими характеристиками сферы услуг. Эти особенности формируют специфическую рыночную среду, где ошибки в обслуживании могут иметь критические последствия для устойчивости предприятия.

Современный рынок услуг демонстрирует ряд устойчивых тенденций: цифровизацию сервисов, переход к гиперперсонализации, рост значимости ESG-повестки, а также усиление территориальной сегментации. Для России данные процессы сопровождаются структурной трансформацией экономики в сторону постиндустриальной модели, что выражается в устойчивом увеличении доли услуг в ВВП и в сфере занятости. При этом сохраняется выраженная региональная асимметрия, связанная с инфраструктурными

ограничениями, кадровым дефицитом и неравномерной платежеспособностью населения.

Особое место в структуре сферы услуг занимает здравоохранение, которое, с одной стороны, подчиняется общим закономерностям развития сервисного сектора, а с другой – обладает социальной спецификой. Медицинские услуги характеризуются высоким уровнем риска, динамичностью процессов, зависимостью от территориальных условий и необходимостью постоянной адаптации к изменяющейся социально-экономической среде. Результаты корреляционного анализа подтверждают наличие значимой связи между объемом оказанных социальных услуг в здравоохранении и валовым региональным продуктом, что свидетельствует о прямом влиянии данной сферы на экономическое развитие регионов. В то же время выявленная слабая зависимость от уровня инновационной активности указывает на недостаточную интеграцию современных технологий в медицинскую практику, что может стать фактором ограничения дальнейшего развития.

Таким образом, сфера услуг в целом, и здравоохранение в частности, выступают ключевыми драйверами социально-экономического роста, однако их эффективное развитие возможно лишь при условии целенаправленной государственной поддержки. Необходимыми направлениями такой политики являются снижение региональных диспропорций, стимулирование внедрения инноваций, инвестиции в инфраструктуру и человеческий капитал. Только при сочетании этих факторов сфера услуг сможет выполнять свою функцию катализатора экономического и социального прогресса, обеспечивая устойчивое развитие национальной экономики.

1.2 Здоровье населения как стратегический ресурс экономики: современные тенденции

Современная наука последовательно подтверждает тесную взаимосвязь между уровнем здоровья населения и экономическим благополучием общества. Доказано, что чем выше уровень здоровья граждан, тем устойчивее экономическое развитие страны. Всемирная организация здравоохранения определяет здоровье как «состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезни и физических дефектов»¹⁹. В научной литературе существует множество трактовок понятия здоровья. Так, П.И. Калью приводит 79 определений, среди которых можно выделить следующие:

- здоровье как нормальное функционирование организма и биологических процессов;
- здоровье как динамическое равновесие организма и его функций с окружающей средой;
- здоровье как способность человека полноценно участвовать в социальной жизни и трудовой деятельности;
- здоровье как отсутствие болезненных состояний;
- здоровье как способность организма адаптироваться к изменяющимся условиям внешней среды²⁰.

Таким образом, здоровье следует рассматривать не только как биологическое или социальное состояние, но и как ключевой фактор, определяющий качество и продолжительность жизни, социальную активность и экономическую продуктивность населения. Потеря здоровья ведёт к

¹⁹ Всемирная организация здравоохранения. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. – <http://www.who.int/ru/>. (Дата обращения: 10.02.2024).

²⁰ Калью П.И. Сущностная характеристика понятия «здоровья» и некоторые вопросы перестройки здравоохранения: обзорная информация / П.И. Калью. – М.: ИНФРА-М, 1988. – 158 с.

ухудшению качества жизни, снижению удовлетворённости ею и значительным социально-экономическим потерям.

Современные исследования подтверждают, что улучшение состояния здоровья населения имеет прямой экономический эффект. Например, снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний на 10 % коррелирует с ростом дохода на душу населения примерно на 1 %²¹. Активное продвижение концепции «здорового старения» способствует сохранению трудоспособности пожилых людей и смягчает негативные последствия демографического старения²². Устранение гендерного разрыва в здоровье к 2040 году может добавить мировой экономике минимум 1 трлн долларов ежегодно, обеспечив возврат инвестиций на уровне 300 %²³.

Всемирный банк акцентирует внимание на том, что инвестиции в здоровье формируют человеческий капитал, который становится драйвером занятости и инноваций. Здравоохранение также является важным сектором экономики с мультипликативным эффектом – создаёт рабочие места, стимулирует фармацевтическую и технологическую индустрию, а также сферу образования.

Для России вопросы укрепления здоровья населения имеют особое стратегическое значение. На современном этапе наблюдаются процессы снижения рождаемости и увеличения продолжительности жизни, что ведёт к сокращению доли экономически активного населения и росту нагрузки на систему здравоохранения. Одновременно увеличивается число хронических заболеваний, растут затраты на медицинскую помощь и снижается производительность труда.

²¹ Никуличев Ю. В. Глобальное здоровье: Аналитический обзор / Ю. В. Никуличев //Глобальное здоровье. – 2018. – №. 2018. – С. 1-69.

²² Иванова А. Е., Вангородская С. А. Активное долголетие: дефиниция понятия, основные детерминанты и противоречия / А. Е. Иванова, С. А. Вангородская //Вопросы управления. – 2024. – Т. 18. – №. 3 (88). – С. 38-51.

²³ Глущенко Г. И. Экономические последствия демографических сдвигов / Г. И. Глущенко //Вопросы статистики. – 2019. – Т. 26. – №. 6. – С. 5-20.

Экономические исследования по регионам РФ показывают высокую отдачу от инвестиций в здравоохранение. Например, анализ по Новосибирской области выявил положительное влияние расходов на медицинскую сферу на рост валового регионального продукта на душу населения (множественная $M \approx 0,39$ при значимости 1 %)²⁴. Прогнозы указывают, что увеличение расходов на здравоохранение до 10,5–11 % ВВП к 2035 году может ускорить экономический рост с 0,1 % до 0,6 %²⁵.

Согласно данным Statista²⁶, в 2023 году совокупные расходы на здравоохранение в России составили около 7 % ВВП (≈ 138 млрд долларов)²⁷, что эквивалентно 919 долларам на душу населения. Несмотря на рост в последние годы, этот уровень остаётся существенно ниже показателей большинства стран Европейского союза (ЕС) и Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). В табл. 1.4 и на рис. 1.2 приведены сравнительные показатели расходов на здравоохранение.

Таблица 1.4 – Сравнение расходов на здравоохранение (% ВВП и USD на душу населения, 2023)

Страна	Расходы на здравоохранение, % ВВП	Расходы на здравоохранение, долл.
Россия	7,00	919,00
Среднее по ЕС	10,50	4500,00
Среднее по ОЭСР	9,60	5000,00
Германия	12,70	6646,00

Источник: Всемирный банк, Health Affairs, Statista.

²⁴ Канева М. А. Основные направления развития системы здравоохранения на федеральном и региональном уровнях (на примере Новосибирской области) / М. А. Канева //Актуальные проблемы развития Новосибирской области и пути их решения: сб. науч. тр. – 2014. – С. 269-297.

²⁵ Gentili A. et al. Strategies and bottlenecks to tackle infodemic in public health: a scoping review / Gentili A. et [al.] //Frontiers in Public Health. – 2024. – Т. 12. – С. 1438981.

²⁶ Статистический портал Statista : [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.statista.com>. — Загл. с экрана. — Яз. англ. — (дата обращения: 15.08.2025)

²⁷ Клепач А. Н., Лукьяненко Р. Ф. Российское здравоохранение: макроэкономические параметры и структурные проблемы //Проблемы прогнозирования. – 2023. – №. 2. – С. 76-96.

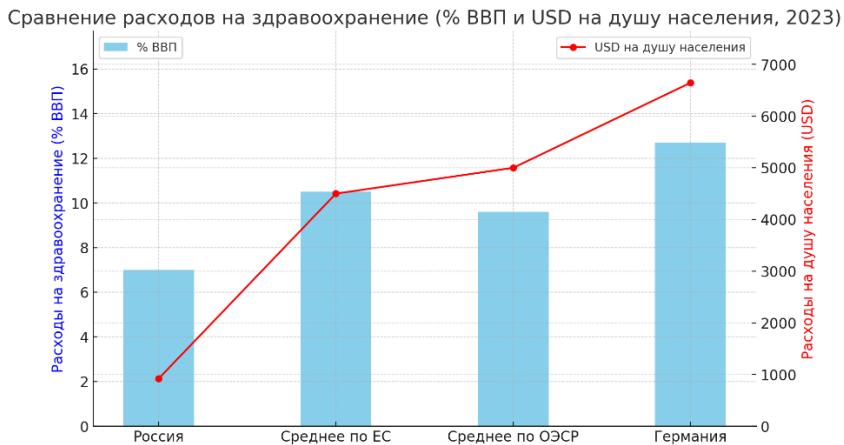


Рисунок 1.2 – Сравнение расходов на здравоохранение (% ВВП, 2023) для России, стран ЕС, ОЭСР, Германии и США

Источник: Всемирный банк, Health Affairs, Statista.

Анализ данных, представленных в табл. 1.4 и рис. 1.2, позволяет сделать ряд выводов о положении России в системе международных приоритетов финансирования здравоохранения. Совокупные расходы на здравоохранение в России в 2023 году, составляющие 7 % ВВП, существенно отстают не только от показателей ведущих экономик мира, но и от средних значений по Европейскому союзу (10,5 %) и Организации экономического сотрудничества и развития (9,6 %). Данный разрыв свидетельствует о необходимости существенного наращивания инвестиций в отрасль для достижения сопоставимого с развитыми странами уровня финансового обеспечения.

Еще более показательным является сравнение расходов на душу населения. Если в России этот показатель составляет 919 долларов США, то в странах ЕС и ОЭСР он достигает 4500 и 5000 долларов соответственно. Такой многократный разрыв не только отражает ограниченность ресурсов, доступных национальной системе здравоохранения, но и создает прямые риски для качества и доступности медицинской помощи для населения.

Сравнение с конкретными странами, в частности с Германией (12,7 % ВВП и 6646 долларов на душу населения), наглядно демонстрирует масштаб отставания. Расходы Германии на душу населения почти в 7 раз превышают

российские, что подчеркивает глубину разрыва в приоритетах и финансовых возможностях.

Таким образом, сложившаяся ситуация имеет стратегическое значение. Низкий уровень инвестиций в здравоохранение напрямую угрожает качеству человеческого капитала, что, в свою очередь, может негативно сказаться на производительности труда и долгосрочной конкурентоспособности национальной экономики. В этой связи увеличение объемов и эффективности финансирования сферы здравоохранения представляется не просто отраслевой задачей, а ключевым условием обеспечения устойчивого социально-экономического развития страны.

Проведенный комплексный анализ позволяет сформулировать ряд принципиальных выводов, имеющих существенное значение для формирования государственной политики в сфере здравоохранения.

Во-первых, концептуализация здоровья как многомерного феномена, выходящего за рамки традиционной биомедицинской парадигмы, позволяет рассматривать его в качестве критически важного компонента национального богатства и устойчивого развития. Расширенное определение Всемирной организации здоровья (ВОЗ), включающее физический, психический и социальный аспекты, находит свое логическое продолжение в экономическом измерении здоровья как фактора производства человеческого капитала.

Во-вторых, эмпирически подтвержденная корреляционная зависимость между показателями здоровья населения и макроэкономическими индикаторами развития свидетельствует о наличии прямых причинно-следственных связей. Установлено, что улучшение состояния здоровья населения приводит к значимому росту производительности труда, увеличению валового внутреннего продукта и формированию качественного человеческого капитала как основного ресурса экономики знаний.

В-третьих, сравнительный анализ уровня финансирования системы здравоохранения демонстрирует существенное отставание Российской Федерации от развитых стран как по показателю доли расходов в ВВП (7%

против 9,6-10,5% в странах ОЭСР и ЕС), так и по абсолютным значениям финансирования на душу населения (919 долларов США против 4500-5000 долларов). Данное обстоятельство создает системные риски для обеспечения качества и доступности медицинской помощи.

В-четвертых, экономические исследования подтверждают высокую эффективность инвестиций в здравоохранение, демонстрируя положительную эластичность валового регионального продукта по расходам на медицинскую сферу. Прогнозные расчеты указывают на возможность достижения дополнительного прироста ВВП на 0,5-0,6 процентных пункта при увеличении финансирования отрасли до 10,5-11% ВВП.

На основании изложенного представляется научно обоснованной необходимость пересмотра стратегических приоритетов в области здравоохранения, предусматривающего:

1. Поэтапное увеличение объема финансирования системы здравоохранения до уровня, сопоставимого со странами ОЭСР;
2. Реализацию структурных преобразований с перераспределением ресурсов в пользу профилактической медицины и первичной медико-санитарной помощи;
3. Внедрение современных моделей организации медицинской помощи, основанных на принципах организации медицинской помощи, ориентированной на повышение ценности медицинских услуг для пациентов (value-based healthcare);
4. Разработку и реализацию комплексных межведомственных программ по укреплению общественного здоровья.

Реализация предложенных мер будет способствовать не только улучшению показателей здоровья населения, но и обеспечению устойчивого экономического роста и повышению конкурентоспособности национальной экономики в долгосрочной перспективе.

1.3 Особенность медицинской услуги как продукта в условиях цифровизации здравоохранения

В системе современного здравоохранения медицинская услуга представляет собой сложный многомерный продукт, обладающий принципиальными отличиями от материальных товаров и иных видов услуг. Специфика медицинской услуги обусловлена уникальным сочетанием социальной значимости, экономических характеристик и этических параметров, что требует глубокого концептуального осмысления в контексте экономики здравоохранения.

Медицинская услуга как экономическая категория характеризуется дуализмом природы: с одной стороны, она выступает как общественное благо, обеспечивающее реализацию фундаментального права граждан на здоровье, с другой – представляет собой товар, обращающийся на рынке медицинских услуг со свойственными ему законами спроса и предложения. Данный дуализм порождает сложную систему взаимоотношений между производителями (медицинскими организациями и специалистами), потребителями (пациентами) и оплачивающей стороной (государством, страховыми компаниями).

Ключевыми особенностями медицинской услуги, определяющими ее специфику, являются:

- неосязаемость и невозможность оценки качества до момента потребления;
- неразрывность производства и потребления;
- высокая степень асимметрии информации между производителем и потребителем;
- неопределенность процесса оказания медицинской помощи;
- этическая обусловленность и социальная ответственность;
- регулируемый характер ценообразования.

Изучение этих особенностей представляет не только теоретический интерес, но имеет важное прикладное значение для формирования эффективной системы организации, финансирования и управления здравоохранением. Понимание природы медицинской услуги как продукта позволяет разрабатывать адекватные механизмы обеспечения ее доступности, качества и экономической эффективности в условиях ограниченных ресурсов.

В настоящем разделе проводится системный анализ характеристик медицинской услуги как специфического продукта, рассматриваются основные модели ее оценки и предлагаются подходы к оптимизации системы оказания медицинской помощи с учетом выявленных особенностей.

Согласно ст. 2 Федерального Закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»²⁸ под медицинской услугой понимается «медицинское вмешательство или комплекс медицинских вмешательств, направленных на профилактику, диагностику и лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию и имеющих самостоятельное законченное значение»²⁹. Медицинские вмешательства, затрагивающие физическое или психическое состояние человека и имеющие профилактическую, исследовательскую, диагностическую, лечебную, реабилитационную направленность виды медицинских обследований и (или) медицинских манипуляций, а также искусственное прерывание беременности, выполняются медицинскими работниками по отношению к пациенту³⁰. Пациент – физическое лицо, которому оказывается медицинская помощь или которое

²⁸ Об основах охраны здоровья граждан в РФ: Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ. [Электронный ресурс] // ИСС «Консультант-Плюс». – <http://www.consultant.ru/document>. (Дата обращения: 05.03.2025).

²⁹ Об основах охраны здоровья граждан в РФ: Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ. [Электронный ресурс] // ИСС «Консультант-Плюс». – <http://www.consultant.ru/document>. (Дата обращения: 05.03.2025).

³⁰ Об основах охраны здоровья граждан в РФ: Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ. [Электронный ресурс] // ИСС «Консультант-Плюс». – <http://www.consultant.ru/document>. (Дата обращения: 05.03.2025).

обратилось за оказанием медицинской помощи независимо от наличия у него заболевания и от его состояния³¹.

Действующая в настоящее время Номенклатура медицинских услуг утверждена приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 13 октября 2017 года № 804н³². Данный документ введён в действие с 1 января 2018 года и является основным классификатором для кодирования и учёта медицинских услуг в системе здравоохранения Российской Федерации.

На момент составления описания (с учётом планируемого перехода на новую номенклатуру в 2025 году) документ действует в редакции следующих нормативно-правовых актов:

- Приказ Минздрава России от 16.04.2019 № 217н;
- Приказ Минздрава России от 05.03.2020 № 148н;
- Приказ Минздрава России от 24.09.2020 № 1010н (включая изменения, внесённые 26.10.2022).

Указанная редакция является актуальной для применения в 2024 году и будет действовать вплоть до момента официальной отмены или замены новым документом.

Номенклатура представляет собой иерархический классификатор, построенный по принципу дерева. Код медицинской услуги формируется путём последовательного добавления кодовых обозначений на каждом уровне классификации.

Система кодирования.

³¹ Об основах охраны здоровья граждан в РФ: Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ. [Электронный ресурс] // ИСС «Консультант-Плюс». – <http://www.consultant.ru/document>. (Дата обращения: 05.03.2025).

³² Номенклатура работ и услуг в здравоохранении. Утверждена Минздравсоцразвития РФ от 13 октября 2017 года № 804н [Электронный ресурс] // ИСС «Консультант-Плюс». – <http://www.consultant.ru/document>. (Дата обращения: 05.03.2025).

Код услуги имеет алфавитно-цифровую структуру переменной длины, составляющую от 8 до 12 символов (в редких случаях – больше). Структура кода отражает его иерархию.

Уровни классификации (5 ступеней).

Формирование кода осуществляется в следующем порядке.

Ступень 1. Раздел – определяет фундаментальный характер услуги.

Раздел А – медицинские услуги, представляющие собой отдельное медицинское вмешательство (вид лечебно-диагностической, профилактической, реабилитационной помощи), имеющее законченное значение и определённую стоимость.

Раздел В – комплексные медицинские услуги, представляющие собой совокупность вмешательств раздела А, объединённых единой целью (например, комплекс услуг по ведению беременности, лечение в стационаре по поводу конкретного заболевания по клинико-статистическим группам (КСГ)).

Ступень 2. Класс – определяет профиль медицинской деятельности или систему органов, к которым относится услуга (например, 01 – услуги по анестезиологии и реаниматологии, 05 – услуги по офтальмологии, 10 – услуги по лабораторной диагностике, 25 – услуги по диетологии).

Ступень 3. Подкласс – детализирует класс, указывая на конкретную процедуру, метод или группу методов (например, в классе «Лабораторная диагностика» подкласс 01 – общеклинические исследования, 02 – биохимические исследования).

Ступень 4. Наименование медицинской услуги – непосредственное название конкретного вмешательства или процедуры (например, «Микроскопическое исследование нативного препарата»).

Ступень 5. Модифицирующие признаки – уточняют способ, метод, доступ или технологию выполнения услуги. Этот уровень может отсутствовать, и тогда код услуги будет короче.

Пример формирования кода для услуги «Компьютерная томография головного мозга без контрастного усиления».

Ступень 1 (Раздел): А – самостоятельная услуга.

Ступень 2 (Класс): 09 – услуги по радиологии.

Ступень 3 (Подкласс): 001 – компьютерная томография.

Ступень 4 (Вид услуги): 001 – головы.

Ступень 5 (Модификатор): 01 – без контрастного усиления.

Итоговый код услуги: А09.001.001.01

Номенклатура медицинских услуг, согласно Приказу № 804н³³ является обязательной для применения во всех медицинских организациях на территории Российской Федерации (РФ). Она используется для:

- формирования учетной и отчетной документации;
- планирования объемов медицинской помощи;
- проведения расчетов за оказанную медицинскую помощь в системе обязательного медицинского страхования (ОМС) и при оказании платных услуг;
- кодирования медицинских вмешательств в информационных системах (например, в Медицинской информационной системе (МИС));
- проведения медико-экономической экспертизы и экспертизы качества медицинской помощи;

Таким образом, Приказ № 804н представляет собой фундаментальный нормативный документ, регламентирующий унифицированный подход к описанию, учёту и экономическому взаимодействию в сфере медицинской деятельности в России. Его замена на новую, более детализированную номенклатуру, запланированная на 2025 год, направлена на дальнейшее совершенствование этих процессов.

³³ Министерство здравоохранения Российской Федерации. Приказ от 13 октября 2017 г. № 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. — 2017. — № 48. — С. 12–17

С 1 марта 2025 года в России произошло обновление номенклатуры медицинских услуг, которое привело к изменению системы кодирования. Основные изменения включают: введение более точной и информативной структуры кодов (минимум 13 знаков, с возможностью расширения до 33), добавление новых услуг (например, аппаратный массаж, талассотерапия, пилинг), а также исключение дублирующих и устаревших процедур для упрощения идентификации и ведения документации.

Новая структура делает процесс идентификации услуг более удобным и прозрачным для медицинских учреждений.

Кроме того, пересмотрены и уточнены формулировки названий и описаний медицинских услуг; в список включены такие процедуры, как аппаратный массаж, талассотерапия и пилинги; устаревшие и дублирующиеся процедуры были убраны из номенклатуры; обновленная номенклатура синхронизирована с международными классификациями медицинских вмешательств.

Основная цель этих изменений — повышение точности кодирования, упрощение идентификации услуг и улучшение ведения документации в сфере здравоохранения.

Таким образом, переход на новую номенклатуру медицинских услуг обеспечивает переход к более детализированной и многоуровневой системе классификации, что потенциально повысит эффективность учета, планирования и анализа медицинской деятельности в системе здравоохранения Российской Федерации.

Медицинские услуги включают в себя профилактические, диагностические, лечебные и реабилитационные вмешательства, имеющие самостоятельное законченное значение³⁴. Сервисные услуги в здравоохранении дополняют медицинские и направлены на повышение

³⁴ Номенклатура работ и услуг в здравоохранении. Утверждена Минздравсоцразвития РФ от 13 октября 2017 года № 804н [Электронный ресурс] // ИСС «Консультант-Плюс». – <http://www.consultant.ru/document>. (Дата обращения: 05.03.2025).

доступности, комфортности и качества обслуживания пациентов. К ним относятся:

- организация записи на прием;
- информационное сопровождение;
- создание комфортных условий пребывания в медицинских учреждениях;
- транспортные услуги;
- услуги по уходу и бытовому обслуживанию³⁵.

Интеграция медицинских и сервисных компонентов формирует целостную пациент-ориентированную среду, способствующую не только эффективному лечению, но и удовлетворенности пациентов, что является ключевым фактором конкурентоспособности медицинских организаций в условиях рыночных отношений.

В научной литературе понятие «медицинская услуга» дополняется новыми признаками. Так, например, А.В. Дроздова определяет медицинскую услугу как «совокупность мероприятий, направленных на удовлетворение потребностей потребителя услуги (в данном случае пациента) и направленных на поддержание его здоровья»³⁶. А.А. Раменская рассматривает медицинскую услугу как совокупность правомерных действий, осуществляемых медицинскими работниками, направленных на выздоровление пациента и носящих возмездный характер³⁷.

³⁵ Номенклатура работ и услуг в здравоохранении. Утверждена Минздравсоцразвития РФ от 13 октября 2017 года № 804н [Электронный ресурс] // ИСС «Консультант-Плюс». – <http://www.consultant.ru/document>. (Дата обращения: 05.03.2025).

³⁶ Дроздова А.В. Понятие медицинской услуги как гражданско-правовой категории / А.В. Дроздова // Сибирский юридический вестник. 2004. № 3. С. 42-46.

³⁷ Раменская А. А. Медицинская услуга: понятие и содержание / А. А. Раменская// Татищевские чтения: актуальные проблемы науки и практики: материалы XII Междунар. науч. практич. конф.: в 2-х ч. Волжский университет им. В. Н. Татищева. Тольятти, 2015. С. 248-251.

В менеджменте услуг выделяют следующие свойства медицинских услуг как объекта управления³⁸:

- специфический характер воздействия, поскольку объектом воздействия является больной человек – пациент, отличающийся повышенной чувствительностью к реальному миру, и требующий особого подхода с учетом аспектов медицинской этики и деонтологии;
- индивидуальный подход. Разработка схем и алгоритмов лечения пациента требует учета его индивидуальных особенностей, уровня физического и психического здоровья;
- направленность на достижение полезной цели ;
- профессиональный характер;
- неосязаемость.

Анализ медицинской литературы позволил выделить три взаимосвязанных процесса, в результате которых формируется медицинская услуга³⁹:

- первичная профилактика, направленная на сохранение здоровья нации и снижение рисков возникновения заболеваний путем проведения профилактических мероприятий, включающих в том числе пропаганду здорового образа жизни ;
- вторичная профилактика, направленная на раннее выявление заболеваний у пациентов, их лечение и снижение рисков перехода острой формы заболевания в хроническую. В настоящее время актуальными становятся методы скрининговой диагностики;
- третичная профилактика, основной целью которой является снижение числа случаев инвалидизации населения в результате острых и хронических заболеваний.

³⁸ Вялков А.И. Управление и экономика здравоохранения: Учеб. пособие / А.И. Вялков, Б.А. Райзберг, Ю.В. Шиленко. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2002. – 328 с.

³⁹ Вялков А.И. Управление и экономика здравоохранения: Учеб. пособие / А.И. Вялков, Б.А. Райзберг, Ю.В. Шиленко. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2002. – 328 с.

Все медицинские услуги должны быть доступными и соответствовать стандартам качества. Доступность и качество медицинских услуг регламентируется Федеральным законом «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»⁴⁰ и обеспечивается:

- организацией оказания медицинских услуг по принципу приближенности к месту жительства, месту работы или учебы (с учетом транспортной доступности для населения, в том числе и для инвалидов);
- наличием необходимого количества медицинских работников и уровнем их квалификации;
- возможностью выбора медицинской организации и медицинского персонала;
- необходимым ресурсным обеспечением, в том числе и средствами связи;
- представлением необходимого объема бесплатных медицинских услуг с нормативной документации федерального и регионального уровня с учетом регламентирующих деятельность медицинских стандартов, учреждений.

Анализ сущности медицинской услуги позволяет выделить ее ключевые особенности как специфического продукта, которые кардинально отличают ее от материальных товаров и большинства иных услуг. Эти особенности формируют уникальную экономическую, социальную и организационную модель рынка медицинской помощи.

В отличие от материального товара, медицинскую услугу невозможно увидеть, попробовать или оценить до ее получения. Пациент вынужден действовать на основе доверия к репутации медицинской организации и квалификации специалиста. Результат услуги (улучшение здоровья) также может быть отсроченным и неочевидным для потребителя, что крайне

⁴⁰ Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016[Электронный ресурс] // ИСС «Консультант-Плюс». – <http://www.consultant.ru/document>. (Дата обращения: 05.03.2025).

затрудняет формирование объективных оценок качества. Эта особенность требует от системы здравоохранения развития механизмов внешней экспертизы качества, формирования рейтингов, публикации отчетов о деятельности – всего того, что позволяет «материализовать» и сделать осозаемым результат для пациента.

Процесс оказания медицинской услуги происходит одновременно с ее потреблением. Врач не может произвести услугу «на склад», а пациент не может получить ее *дистанционно* без участия производителя. Это приводит к прямой зависимости качества услуги от состояния и компетенций конкретного медицинского работника в момент оказания помощи. Данная особенность обуславливает высокую значимость человеческого фактора, делает невозможным браковку или возврат «некачественного» продукта и требует обеспечения постоянного присутствия квалифицированного персонала.

Информационная асимметрия является, пожалуй, наиболее критичной особенностью медицинской услуги. Врач обладает специализированными знаниями, тогда как пациент, как правило, не имеет медицинского образования и не способен самостоятельно оценить необходимость тех или иных вмешательств, их сложность, риск и справедливость стоимости. Это ставит пациента в зависимую позицию, а врача – в позицию не только исполнителя, но и советника, что создает почву для возникновения «рынка доверия» и потенциально для злоупотреблений (назначение избыточных услуг – «спрос, созданный поставщиками»). Данная особенность является главным оправданием жесткого внешнего регулирования, лицензирования медицинской деятельности и стандартизации помощи.

Медицинская услуга характеризуется фундаментальной неопределенностью как в процессе, так и в результате. Организм каждого пациента уникален, течение заболевания вариативно, а реакция на лечение может быть непредсказуемой. Даже при соблюдении всех стандартов и протоколов гарантировать стопроцентно положительный результат невозможно. Это отличает медицину от большинства сфер услуг, где

результат более предсказуем. Данная особенность формирует необходимость информированного добровольного согласия пациента на медицинское вмешательство, а также определяет особый подход к правовому регулированию и разрешению конфликтных ситуаций.

Медицинская услуга – это не просто рыночная транзакция; она несет в себе высокую этическую нагрузку. Ее оказание регулируется нормами медицинской этики и деонтологии (например, принцип «не навреди»). Здоровье является высшим благом, что придает медицинской услуге характер общественного блага, доступ к которому считается одним из фундаментальных прав человека. Эта особенность оправдывает активное участие государства в финансировании, регулировании и предоставлении медицинской помощи, ограничивая действие чисто рыночных механизмов.

Цена на медицинскую услугу в системе обязательного медицинского страхования или государственных гарантий не формируется исключительно под влиянием спроса и предложения. Она определяется по административным правилам через тарифы, клинико-статистические группы или подушевые нормативы. Даже на рынке платных услуг цены часто регулируются и должны быть обоснованы. Это связано с необходимостью сдерживать расходы, обеспечивать доступность помощи и нивелировать эффект информационной асимметрии, не позволяя поставщику завышать цены.

Ключевые нормативные документы, регулирующие оказание медицинской помощи в Российской Федерации, а именно Порядки оказания медицинской помощи (ПОМП), Стандарты медицинской помощи (СМП) и Клинические рекомендации (КР) – формируют многоуровневую систему, обеспечивающую единство, предсказуемость и качество предоставления медицинских услуг⁴¹.

⁴¹ Витковская И. П. Клинические рекомендации и стандарты медицинской помощи – основа квалифицированной помощи пациентам с орфанными заболеваниями / И. П. Витковская, С. И. Абрамов, О. В. Зеленова // Менеджер здравоохранения. – 2025. – №. 5. – С. 48-62.

Порядки оказания медицинской помощи устанавливают организационно-правовые рамки оказания услуг. Они регламентируют этапность (амбулаторный, стационарный, стационарно-замещающий этапы) и логистику их предоставления, определяя алгоритмы маршрутизации пациентов между уровнями системы здравоохранения. ПОМП фиксируют требования к материально-техническому оснащению, кадровому обеспечению и функциям структурных подразделений медицинской организации, необходимые для оказания услуг соответствующего профиля. Таким образом, данный документ создает унифицированную организационную модель, в рамках которой реализуются конкретные медицинские услуги.

Стандарты медицинской помощи⁴² формализуют минимальный гарантированный объем медицинских услуг, обязательных к предоставлению при конкретном заболевании или состоянии. СМП представляют собой детализированный перечень медицинских услуг, лекарственных препаратов, изделий медицинского назначения и иных компонентов лечения с указанием их усредненной частоты применения на один случай. Их основной функцией является обеспечение экономической обоснованности и планируемости затрат в системе обязательного медицинского страхования (ОМС), а также предотвращение нерационального использования ресурсов. Соблюдение СМП является обязательным для исполнителей услуг в системе ОМС.

Клинические рекомендации выступают как научно-методическая основа для определения содержания медицинских услуг. В них содержатся основанные на доказательствах алгоритмы диагностики, лечения, реабилитации и профилактики, определяющие наиболее эффективные и безопасные виды вмешательств. Хотя КР носят рекомендательный характер, они служат основным инструментом внедрения современных научных достижений в практику и прямым руководством для врача при выборе тактики

⁴² Стародубов В. И. и др. Стандарты медицинской помощи в системе здравоохранения Российской Федерации: состояние и перспективы / Стародубов В. И. и [др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2015. – Т. 59. – №. 4. – С. 4-9.

ведения пациента. Именно КР наполняют нормативно регламентированные услуги, описанные в СМП, актуальным клиническим содержанием, обеспечивая их качество и обоснованность.

Взаимосвязь этих документов образует комплексную систему: ПОМП задает организационный «коридор» для оказания услуг, СМП – их обязательный номенклатурный и количественный минимум, а КР – оптимальное клиническое содержание. Такая архитектура обеспечивает баланс между унификацией, экономической эффективностью и современным качеством предоставляемых медицинских услуг.

Современный этап развития системы здравоохранения характеризуется последовательной трансформацией медицинской услуги как продукта под влиянием процессов цифровизации. Интеграция информационно-коммуникационных технологий во все аспекты медицинской деятельности принципиальным образом изменяет традиционную парадигму оказания медицинской помощи, добавляя услуге новые качественные характеристики и свойства.

Ключевым направлением цифровой трансформации выступает развитие телемедицинских технологий, которые модифицируют фундаментальное свойство неразрывности производства и потребления медицинской услуги. Дистанционные консультации и системы непрерывного мониторинга состояния пациента с использованием мобильных устройств трансформируют эпизодический характер взаимодействия между врачом и пациентом в непрерывный процесс наблюдения, что значительно повышает доступность медицинской помощи для жителей удаленных регионов и маломобильных групп населения.

Центральным элементом цифровой трансформации становится внедрение электронной медицинской карты (ЭМК)⁴³, которая выполняет

⁴³ Каменко Е. И. Предложения по разработке электронной медицинской карты / Е. И. Каменко, Е. А. Дроздова //Инновационный путь развития как ответ на вызовы нового времени. – 2023. – С. 38-40.

функцию интегрирующего цифрового ядра. ЭМК нивелирует проблему асимметрии информации не только между врачом и пациентом, но и между различными медицинскими организациями, обеспечивая преемственность и целостность диагностико-лечебного процесса. Единые государственные порталы и медицинские информационные системы создают интегрированную сервисную среду, значительно усиливающую сервисную составляющую медицинской услуги.

Применение технологий искусственного интеллекта и предиктивной аналитики открывает новые возможности в преодолении неопределенности медицинского вмешательства. Алгоритмы машинного обучения при анализе медицинских изображений и системы поддержки врачебных решений (CDSS)⁴⁴ позволяют минимизировать влияние человеческого фактора и повысить точность диагностики. Анализ больших данных (Big Data)⁴⁵ способствует развитию персонализированного подхода в медицине и оптимизации лечебных стратегий.

Особого внимания заслуживает появление цифровых терапевтических решений⁴⁶ – программного обеспечения, имеющего статус медицинских изделий. Данные решения формируют принципиально новый класс медицинских продуктов, характеризующийся полностью цифровым форматом оказания помощи.

Однако процесс цифровизации сопровождается существенными вызовами. Проблема цифрового разрыва может усугубить существующее неравенство в доступности медицинской помощи. Вопросы обеспечения безопасности и конфиденциальности медицинских данных требуют развития

⁴⁴ Кульбакин Д. Е. Искусственный интеллект в онкологии: области применения, перспективы и ограничения / Кульбакин Д. Е. и [др.] //Вопросы онкологии. – 2022. – Т. 68. – №. 6. – С. 691-699.

⁴⁵ Панов А. И. Использование аналитики больших данных в здравоохранении / А. И. Панов //Экономика и качество систем связи. – 2023. – №. 3 (29). – С. 21-30.

⁴⁶ Муслимов М. И. Медицина будущего: тренды и технологические решения / М. И. Муслимов //Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. – 2021. – Т. 22. – №. 3. – С. 3-14.

робастных систем кибербезопасности и совершенствования нормативно-правовой базы (в частности, соблюдения требований 152-ФЗ «О персональных данных»⁴⁷). Этические и юридические аспекты использования искусственного интеллекта в медицине нуждаются в глубокой проработке и нормативном закреплении.

Следует отметить, что цифровая трансформация медицинской услуги приводит к появлению комплексного, технологически насыщенного продукта, характеризующегося свойствами дистанционности, объектоцентричности и повышенной персонализации. Несмотря на существующие изменения, цифровизация представляет собой стратегический вектор развития современного здравоохранения, направленный на преодоление фундаментальных противоречий медицинской услуги как экономического блага и повышение эффективности всей системы охраны здоровья населения.

Проведенный анализ позволяет заключить, что медицинская услуга представляет собой уникальный продукт, обладающий фундаментальными отличиями от материальных товаров и иных видов услуг. Ее специфика определяется сложным сочетанием экономических характеристик, социальной значимости и этических параметров. Дуализм природы медицинской услуги, выступающей одновременно как общественное благо и рыночный товар, формирует особую систему экономических отношений в здравоохранении.

Ключевые особенности медицинской услуги – неосязаемость, неразрывность производства и потребления, асимметрия информации, неопределенность исхода, этическая обусловленность и регулируемое ценообразование – требуют разработки специальных механизмов организации, финансирования и управления в системе здравоохранения. Эти

⁴⁷ О персональных данных: Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ [Электронный ресурс] // ИСС «Консультант-Плюс». – <http://www.consultant.ru/document>. (Дата обращения: 05.03.2025).

особенности обуславливают необходимость активного государственного регулирования и стандартизации медицинской деятельности.

Современное развитие медицинской услуги как продукта характеризуется двумя взаимосвязанными процессами: совершенствованием системы классификации и кодирования (переход на новую номенклатуру медицинских услуг в 2025 году) и глубокой цифровой трансформацией. Интеграция телемедицинских технологий, электронных медицинских карт, систем искусственного интеллекта и цифровых терапевтических решений принципиально меняет традиционную парадигму оказания медицинской помощи, добавляя услуге новые свойства – дистанционность, объектоцентричность и повышенную персонализацию.

Перспективы развития медицинской услуги как продукта связаны с преодолением фундаментальных противоречий между ее экономической природой и социальной сущностью. Это требует сбалансированного подхода, сочетающего рыночные механизмы с эффективным государственным регулированием, внедрение инновационных технологий с обеспечением равной доступности медицинской помощи, стандартизацию процессов с сохранением персонализированного подхода к пациенту. Дальнейшее совершенствование медицинской услуги как многомерного продукта будет способствовать повышению эффективности всей системы охраны здоровья населения.

1.4 Процесс оказания медицинских услуг как объект управления

Одной из основных тенденций развития современной сферы отечественного здравоохранения является разработка и внедрение инновационных технологий управления процессами оказания медицинских услуг. Как отмечается⁴⁸, этому способствует формирование новых подходов к

⁴⁸ Ермакова С.Н. Формирование и развитие процессно-ориентированного управления в медицинских организациях: автореф. дисс. ... д-ра экон. наук: 08.00.05 / С.Э. Ермакова. –

управлению процессами оказания медицинских услуг, основанных на сочетании комплекса методов инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов, а также методов, базирующихся на эвристических подходах и математическом моделировании. Также способствует совершенствованию управления указанными процессами внедрение систем менеджмента качества, обеспечивающее повышение уровня контролируемости, качества и доступности оказания медицинской помощи населению.

Управление процессом оказания медицинской услуги наиболее продуктивно в рамках процессного подхода, который рассматривает деятельность не как совокупность разрозненных функций, а как целостную систему взаимосвязанных и взаимозависимых процессов, направленных на достижение конечной цели. Такой взгляд позволяет преодолеть функциональную разобщенность подразделений (приемное отделение, диагностика, лечебные отделения, аптека) и сфокусироваться на создании ценности для конечного потребителя – пациента.

В системном представлении процесс оказания медицинской услуги может быть декомпозирован на три взаимопересекающихся уровня:

– базовый (клинический) процесс⁴⁹ – это ядро, суть медицинского вмешательства. Он представляет собой последовательность профессиональных действий, основанных на доказательной медицине и направленных непосредственно на решение проблемы здоровья пациента (постановка диагноза, проведение хирургической операции, назначение и проведение курса терапии, реабилитация). Управление этим процессом

М., 2011. – 32 с.; Золотарева Е.Н. Развитие качества медицинских услуг на основе стандартизации деятельности организаций здравоохранения / Е.Н. Золотарева // Управление экономическими системами: Электронный научный журнал. 2012. № 7(43). [Электронный ресурс]. – https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCMQFjAB&url=http%3A%2Fwww.uecs.ru%2Fuecs43-432012%2Fitem%2F1459-2012-07-23-05-2550&ei=jFf9VODDMHnywOC9ILgDA&usg=AFQjCNEZ5nA4eBDYJOeNK_Kxi6xU75Ozg&bvm=bv.876114_01,d.bGQ&cad=rjt. (Дата обращения: 09.03.2025).

⁴⁹ Крылова И. А. Этапы цифровой трансформации здравоохранения: итоги и перспективы / И. А. Крылова // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. – 2024. – Т. 16. – №. 5. – С. 426-443.

является прерогативой клинических руководителей и основано на медицинских стандартах.

- обеспечивающие процессы⁵⁰ – процессы, которые создают необходимые условия для осуществления базового клинического процесса. К ним относятся: материально-техническое снабжение, функционирование диагностической службы (лаборатория, рентгенология, КТ, МРТ), обеспечение лекарственными средствами, информационное сопровождение, хозяйственное и административное обеспечение. Эффективность управления этими процессами напрямую определяет бесперебойность и ресурсную обеспеченность основного процесса;
- процессы управления⁵¹ – все виды деятельности руководящего состава по формированию стратегии, постановке целей, планированию, организации, мотивации персонала, контролю и принятию корректирующих решений. Эти процессы пронизывают все уровни организации и обеспечивают ее целостность и движение к поставленным целям.

С точки зрения сквозного прохождения пациента (так называемый «пациент-центрированный» подход), процесс оказания услуги может быть описан как цепь ключевых этапов⁵²:

- вход процесса (первичное обращение пациента (самостоятельное, по направлению, экстренное));
- диагностический этап (сбор анамнеза, физикальное и лабораторно-инструментальное обследование, установление диагноза);

⁵⁰ Пестренин Л. Д. Ключевые бизнес-процессы в здравоохранении и их готовность к цифровой трансформации / Л. Д. Пестренин и [др.] //Медицинские технологии. Оценка и выбор. – 2022. – №. 1 (44). – С. 15-22.

⁵¹ Аубакиров Е. С. Управление организационными изменениями в организациях здравоохранения / Е. С. Аубакиров // Проблемы современной науки и образования. – 2024. – №. 8 (195). – С. 12-17.

⁵² Масюк Н. Н. Оценка устойчивости и управляемости процессов оказания медицинских услуг / Н. Н. Масюк, О. М. Куликова // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2018. – Т. 7, № 3(24). – С. 196-198.

- этап принятия решения и планирования (определение тактики лечения (консервативное, оперативное), составление плана, информирование пациента и получение информированного добровольного согласия);
- лечебный этап (непосредственное выполнение лечебных, хирургических, реабилитационных и иных медицинских мероприятий);
- этап мониторинга и оценки эффективности (наблюдение за динамикой состояния пациента, коррекция лечения при необходимости);
- выход процесса (завершение случая – выписка, перевод в другое учреждение, направление на амбулаторное наблюдение или, в худшем случае, летальный исход);
- пост-сервисный этап (дистанционное наблюдение, рекомендации, профилактические консультации (что активно реализуется в рамках телемедицины)).

Каждый из этих этапов состоит из множества более мелких подпроцессов и операций. Задача управления – обеспечить бесшовность переходов между этапами, минимизировать временные и информационные потери, исключить дублирование функций и создать единое информационное пространство, сопровождающее пациента на всем маршруте⁵³.

Управление процессом оказания медицинской услуги представляет собой многомерную управленческую деятельность, направленную на согласование и оптимизацию всех его элементов для достижения стратегических целей медицинской организации⁵⁴. Эффективное управление этим процессом требует комплексного воздействия на четыре взаимосвязанных аспекта: качество, ресурсы (затраты), время и восприятие пациента. Каждый из этих

⁵³ Прогнозирование потока пациентов в медицинские организации региона в зависимости от потребности в медицинских услугах и приоритетов пациента / В. А. Ляпин, О. М. Куликова, Е. В. Усачева, А. А. Романов // Экономический анализ: теория и практика. – 2022. – Т. 21, № 9(528). – С. 1746-1764. – DOI 10.24891/re.17.6.1189.

⁵⁴ Масюк Н. Н. Оценка устойчивости и управляемости процессов оказания медицинских услуг / Н. Н. Масюк, О. М. Куликова // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2018. – Т. 7, № 3(24). – С. 196-198.

аспектов имеет свой инструментарий и методологию, которые в современной практике все чаще интегрируются в единые управляемые системы⁵⁵.

Управление качеством медицинской помощи эволюционировало от эпизодического контроля к системному непрерывному улучшению. В современной парадигме качество рассматривается через призму модели Донабедиана⁵⁶, включающей три компонента:

- качество структуры;
- качество процесса;
- качество результата.

Основу обеспечения качества составляет разработка и внедрение клинических рекомендаций (протоколов) и стандартных операционных процедур (СОП)⁵⁷. Данные документы, основанные на принципах доказательной медицины, служат фундаментальным инструментом минимизации нежелательной вариабельности медицинских услуг. Их задача – унифицировать диагностические и лечебные процессы, снижая риск врачебных ошибок и обеспечивая предсказуемость результата. Управленческая задача заключается не только в создании регламентирующей

⁵⁵ Моделирование в разработке региональных программ, направленных на повышение эффективности функционирования системы здравоохранения / Е. В. Усачева, О. М. Куликова, А. В. Нелидова [и др.] // Современные направления развития регионального здравоохранения : материалы научно-практической конференции, посвященной 100-летию Омской областной клинической больницы, Омск, 09 апреля 2020 года. – Омск: Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2020. – С. 35-37.

⁵⁶ Бегичева С. В. Разработка имитационной модели комплексной оценки качества скорой медицинской помощи / С. В. Бегичева // Десятая всероссийская научно-практическая конференция по имитационному моделированию и его применению в науке и промышленности «Имитационное моделирование. Теория и практика» (ИММОД-2021). – 2021. – С. 105-112.

⁵⁷ Калугина М. Г. Анализ практического опыта разработки и внедрения стандартных операционных процедур в деятельность среднего медицинского персонала / М. Г. Калугина // Менеджер здравоохранения. – 2023. – №. 10. – С. 42-48.

документации, но и в организации системы ее регулярного обновления, внедрения через непрерывное обучение персонала и контроля соблюдения⁵⁸.

Важнейшую роль в контроле играет клинико-экспертная работа, включающая внутренний (внутренняя клинико-экспертная комиссия (ВКЭК))⁵⁹ и внешний аудит⁶⁰. Эволюция данного метода трансформирует его из функции карательного контроля в аналитический инструмент. Современный клинико-экспертный анализ направлен на выявление системных проблем в организационных и клинических процессах (таких как недостаточное обследование пациентов или ошибки в терапии) на основе деперсонифицированного анализа заключений, что позволяет инициировать корректирующие действия⁶¹.

Формализовать и структурировать все процессы медицинской организации – не только клинические, но административные и вспомогательные – позволяет внедрение системы менеджмента качества (СМК) в соответствии со стандартами ISO 9001⁶². Данный подход, базирующийся на процессном подходе, ориентации на потребителя и

⁵⁸ Астанина А. В. Организация и регулирование внутреннего контроля качества в учреждениях здравоохранения / А. В. Астанина, О. В. Котельникова //Здоровье мегаполиса. – 2025. – Т. 6. – №. 1. – С. 158-168.

⁵⁹ Ягмурев М. О. “Клинико-экспертная” и “судебно-медицинская информативность” как категории в судебно-медицинском исследовании при травмах головы и лица / М. О. Ягмурев, И. А. Толмачев, А. К. Иорданишвили //Институт стоматологии. – 2021. – №. 3. – С. 25-27.

⁶⁰ Башкуева Е. Ю. Внешний аудит медицинских организаций амбулаторно-поликлинического звена по работе с обращениями граждан как эффективный способ повышения качества медицинской деятельности / Е. Ю. Башкуева // Общество: социология, психология, педагогика. – 2021. – №. 11 (91). – С. 48-53.

⁶¹ Шиндельман Е. А. Термины «клиника» и «клинический» в зеркале профессионального и обыденного языкового сознания / Е. А. Шиндельман, О. Г. Олехнович //Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: материалы VII Международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов, Екатеринбург, 17-18 мая 2022 г. – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2022. – С. 48-53.

⁶² Негреева В. В. Внедрение системы менеджмента качества в деятельность медицинской организации / В. В. Негреева и [др.] // Заметки ученого. – 2021. – №. 2. – С. 512-516.

принятия решений на основе данных, способствует повышению международного престижа учреждения и привлекает пациентов, ценящих предсказуемое качество.

Для задач непрерывного улучшения качества (CQI) применяются итеративные методики. Базовым алгоритмом является цикл Деминга (PDCA – «Планируй-Делай-Проверяй-Воздействуй»), а для стандартизованных процессов – его вариант SDCA («Стандартизируй-Делай-Проверяй-Воздействуй»). Этот цикл представляет собой универсальный метод для внедрения любых улучшений, например, разработки и апробации нового послеоперационного протокола. Более сложные проекты, требующие междисциплинарного анализа, эффективно реализуются через расширенную методологию FOCUS-PDCA, которая детализирует этап планирования, добавляя шаги по поиску процесса для улучшения, формированию команды, анализу текущего состояния и причин вариабельности.

Еще одним действенным методом является бенчмаркинг – процесс постоянного сравнительного анализа собственных процессов и результатов с лучшими отраслевыми практиками. Его цель – не простое копирование, а творческая адаптация наиболее эффективных решений, например, в области оптимизации потоков пациентов.

Управление качеством невозможно без измеримой системы метрик. Ключевые показатели эффективности (KPI) должны быть привязаны к стратегическим целям учреждения и комплексно оценивать все три компонента качества: структуру (ресурсы), процессы и конечные результаты. Анализ таких KPI, как уровень послеоперационных осложнений, время до оказания помощи или удовлетворенность пациентов, предоставляет руководству объективную основу для принятия обоснованных управлеченческих решений.

В условиях ограниченности финансирования управление ресурсами становится критически важным для экономической устойчивости организаций.

Все более широкое применение находит методология управления затратами ABC (Activity-Based Costing). В отличие от традиционного позаказного учета, который часто некорректно распределяет накладные расходы, ABC-метод точно определяет себестоимость каждого медицинского случая, процедуры или услуги путем отнесения затрат к тем видам деятельности, которые их вызывают. Например, чтобы рассчитать полную стоимость операции аортокоронарного шунтирования, учитываются не только стоимость имплантов и зарплата хирурга, но и доля затрат на работу операционной сестры, анестезиолога, стерилизацию инструментов, потребление электроэнергии, амортизацию оборудования и т.д. Это позволяет:

- выявлять реально убыточные и прибыльные виды услуг;
- обоснованно формировать тарифы в системе ОМС и ДМС;
- находить наиболее ресурсоемкие и неэффективные операции в процессах и оптимизировать их.

Также обязательными элементами управления являются логистика и управление цепями поставок. Оптимизация потоков лекарственных средств, медицинских изделий, расходных материалов и оборудования позволяет значительно снизить затраты на хранение, минимизировать риски наличия просроченных товаров и обеспечить бесперебойность основного процесса. Внедрение технологий типа «канбан» и «точно в срок» (Just-In-Time) помогает синхронизировать поставки с реальными потребностями отделений, сокращая объем неликвидных запасов и высвобождая оборотные средства.

Медицинский персонал – самый ценный и дорогой ресурс. Его эффективное использование включает:

1. Нормирование труда, осуществляемое на основе расчета времени, необходимого на выполнение стандартных медицинских манипуляций и визитов. Это основа для формирования обоснованного штатного расписания.

2. Гибкое планирование рабочих графиков, позволяющее подстраиваться под колебания потока пациентов (например, увеличение числа врачей в часы пик в поликлинике).
3. Кросс-функциональное обучение среднего и младшего персонала для выполнения смежных функций, что повышает гибкость использования кадров.

Эффективное управление также невозможно и без учета времени – критического ресурса как для пациента (ожидание облегчает страдания), так и для организации (простой дорогостоящего оборудования неэффективен). Для этого применяют **картирование потока создания ценности (Value Stream Mapping (VSM))**. Это инструмент бережливого производства, позволяющий визуализировать весь путь пациента от момента обращения до выписки, а также сопутствующие информационные и материальные потоки. На карте наглядно выделяются:

1. Операции, создающие ценность для пациента (непосредственно осмотр, операция, процедура).
2. Потери – ожидание в очередях, простои, лишние перемещения, повторные исследования вследствие, например утери результатов, избыточная документация.

Анализ VSM позволяет целенаправленно устранять потери, сокращая общее время цикла оказания услуги.

Резко сократить время на согласования и принятие рутинных решений позволяет создание стандартных рабочих инструкций и регламентов взаимодействия между подразделениями (например, между приемным отделением и диагностической службой), в результате чего устраняются «узкие места» в общем потоке.

Кардинально меняют управление временем автоматизация и цифровизация, в частности внедрение современных информационных систем (ЕМИС, ERP-системы), так:

1. Электронная запись и интеллектуальные расписания равномерно распределяют нагрузку на врачей и оборудование.
2. Электронный медицинский документооборот (история болезни, направление) исключает время на поиск бумажных носителей и повторный ввод информации.
3. Системы управления ресурсами (например, операционными блоками) в режиме реального времени позволяют отслеживать статус каждой операции, подготовку следующего пациента, готовность палаты, минимизируя простой.

Еще одним важным объектом управления является **управление восприятием и лояльностью пациента (формирование опыта (Patient Experience))**. Поскольку пациент является соучастником процесса, его удовлетворенность становится ключевым показателем успеха. При этом важно осуществлять **Системный мониторинг удовлетворенности**. Это не разовые акции, а непрерывный процесс сбора обратной связи через различные каналы: онлайн-анкетирование (после визита/госпитализации), SMS-опросы, терминалы с сенсорными экранами в холлах, фокус-группы, анализ отзывов в социальных сетях и на специализированных платформах. Важно не только собирать данные, но и анализировать их, доводить до соответствующих сотрудников и принимать корректирующие меры.

Другой важной деятельностью является **управление ожиданиями**. Многие конфликты возникают из-за несоответствия между ожиданиями пациента и реальностью. Управление этим аспектом включает:

1. Честную и доступную коммуникацию, то есть, до начала лечения пациент должен быть уведомлён о планируемых результатах, возможных рисках и осложнениях, сроках лечения и его стоимости.
2. Информированное добровольное согласие, которое является не просто формальной процедурой, а процессом диалога врача и пациента.

3. Прозрачность в отношении порядка предоставления услуг, очередей, правил госпитализации.

Не менее важным является **развитие корпоративной культуры сервиса**. Обучение персонала не только клиническим, но и **коммуникативным навыкам** (медицинская коммуникация, эмпатия, работа с возражениями и жалобами) является необходимым инвестицией. Культура, ставящая во главу угла комфорт и уважение к пациенту, формируется через миссию организации, личный пример руководителей и систему мотивации, учитывающую оценки пациентов.

Физическая среда – мощный «немой» маркер качества. Чистота, удобная навигация, комфортные зоны ожидания, доступность Wi-Fi – все это формирует положительный опыт и снижает стресс, связанный с пребыванием в медицинском учреждении.

Таким образом, современное управление процессом оказания медицинской услуги представляет собой синтез жестких технологических методов (ABC-анализ, VSM, KPI, стандартизация) и «мягких» гуманитарных практик, нацеленных на работу с персоналом и пациентами. Наиболее эффективные результаты достигаются при интеграции этих подходов в рамках единой системы, где данные о качестве, затратах и удовлетворенности пациента непрерывно анализируются и служат основой для принятия управленческих решений, направленных на постоянное и системное улучшение.

Управление процессом оказания медицинских услуг в современном отечественном здравоохранении представляет собой сложный, многокомпонентный и динамичный объект управления, требующий применения системного, процессно-ориентированного подхода. Как было продемонстрировано, традиционные модели, сфокусированные на функциональной разобщенности, уступают место интегрированным системам, где во главу угла ставится создание ценности для пациента и оптимизация всего цикла его взаимодействия с медицинской организацией.

Анализ процесса через призму его декомпозиции на базовые, обеспечивающие и управлеченческие процессы, а также сквозное картирование всего «пути пациента», позволяют выявить ключевые точки приложения управлеченческих усилий. Эффективное управление требует комплексного и сбалансированного воздействия на четыре взаимосвязанных аспекта: качество, ресурсы, время и восприятие пациента. Синтез технологических методов, таких как функционально-стоимостной анализ, картирование потоков создания ценности, циклы непрерывного улучшения (PDCA, FOCUS-PDCA) и система ключевых показателей эффективности, с гуманитарными практиками управления лояльностью и корпоративной культурой, формирует ясную основу для достижения стратегических целей.

Дальнейшее развитие управления процессами оказания медицинской помощи видится в углубленной цифровизации, обеспечивающей бесшовность взаимодействия и принятие решений на основе данных, а также в более широком внедрении принципов бережливого производства и кастомизации услуг. Ключевым успешным фактором остается не просто внедрение отдельных инструментов, а формирование целостной управлеченческой философии, ориентированной на постоянное системное улучшение, где данные о качестве, затратах и удовлетворенности пациента непрерывно анализируются и трансформируются в корректирующие и предупреждающие действия. Это позволит не только повысить эффективность использования ограниченных ресурсов, но и, в конечном счете, достичь главной цели: повышения доступности, безопасности и качества медицинской помощи для населения.

1.5 Влияние многоуровневой системы финансирования на процессы оказания медицинских услуг: управлеченческие аспекты и вызовы для российского здравоохранения

Современная система здравоохранения России функционирует в рамках сложной гибридной модели, объединяющей несколько организационно-экономических механизмов финансирования и предоставления медицинской помощи: преимущественно бюджетное финансирование, систему обязательного медицинского страхования, добровольное медицинское страхование (ДМС) и рынок платных медицинских услуг. Каждая из этих моделей обладает собственной логикой функционирования, источниками ресурсов, целевыми установками и способами взаимодействия участников, что оказывает дифференцированное и зачастую противоречивое влияние на структуру медицинских организаций, управление процессами оказания помощи, ее доступность для различных групп населения и общую эффективность системы. Понимание специфики и взаимовлияния этих моделей является критически важным для осмыслиения современных вызовов и перспектив развития отечественного здравоохранения.

Бюджетная модель как основа системной устойчивости и стратегического планирования

Бюджетная модель финансирования здравоохранения сохраняет фундаментальное значение в российской системе, базируясь на прямых ассигнованиях из федерального, региональных и муниципальных бюджетов⁶³. Ее сущность заключается в сметном принципе выделения средств медицинским организациям, преимущественно государственным и муниципальным, на основе утвержденных плановых показателей их деятельности (койко-мест, штатных единиц, объемов услуг в натуральном выражении). Эта модель обеспечивает государству высокий уровень управляемого контроля над отраслью, позволяя централизованно определять стратегические приоритеты, распределять ресурсы между территориями и направлениями медицинской помощи, исходя из социальных

⁶³ Потапчик Е. Г. Какая модель финансирования здравоохранения лучше: бюджетная или социального страхования? О чем свидетельствует международный опыт? //Социальные аспекты здоровья населения. – 2021. – Т. 67. – №. 1. – С. 9

задач и эпидемиологических потребностей. Бюджетное финансирование гарантирует функционирование ключевых инфраструктурных элементов системы, не всегда рентабельных в рыночных условиях: служб скорой медицинской помощи, первичного звена в отдаленных и депрессивных регионах, специализированных центров (противотуберкулезных, психиатрических, инфекционных), а также осуществляет дорогостоящую высокотехнологичную медицинскую помощь (ВМП), реализацию целевых национальных проектов и программ (онкология, кардиология, детское здравоохранение), санитарно-эпидемиологический надзор и капитальные вложения (строительство, реконструкция, закупка высокотехнологичного оборудования).

Однако присущая бюджетной модели относительная инерционность и жесткость финансовых ограничений создают существенные вызовы для управления процессами⁶⁴. Сметное финансирование зачастую слабо связано с реальной загрузкой и результативностью медицинской организации, ограничивая стимулы к повышению эффективности использования ресурсов, оптимизации внутренних процессов и внедрению инноваций. Управление в рамках этой модели тяготеет к административному диктату и вертикали власти⁶⁵, где ключевыми показателями становятся выполнение плановых объемов и освоение выделенных средств, а не качество оказания помощи или удовлетворенность пациента. Это может приводить к дисбалансам в распределении ресурсов, избыточному развитию стационарной помощи в ущерб амбулаторно-поликлинической и профилактической работе, а также к дефициту гибкости в оперативном реагировании на изменяющиеся потребности населения. Тем не менее, бюджетная модель остается

⁶⁴ Тихомирова Т. М., Тихомиров Н. П. Оценка эффективности систем здравоохранения с учетом состояния здоровья населения //РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2019. – №. 2. – С. 81-89.

⁶⁵ Потапчик Е. Г. Какая модель финансирования здравоохранения лучше: бюджетная или социального страхования? О чем свидетельствует международный опыт? //Социальные аспекты здоровья населения. – 2021. – Т. 67. – №. 1. – С. 9

незаменимым инструментом обеспечения социальной справедливости и доступности базовых медицинских услуг для уязвимых слоев населения и финансирования общественно значимых, но экономически невыгодных направлений.

Система обязательного медицинского страхования (ОМС) – движущая сила стандартизации и процессного управления

Модель обязательного медицинского страхования, основанная на Федеральном законе № 326-ФЗ⁶⁶, выступает центральным элементом финансирования основной массы медицинской помощи населению России. Ее функционирование базируется на страховых принципах всеобщности и солидарности: застрахованы все граждане РФ (финансирование взносов за неработающих осуществляется государством, за работающих – работодателями), средства аккумулируются в Федеральном (ФФОМС) и территориальных (ТФОМС) фондах ОМС. Медицинские организации, включенные в систему ОМС, получают оплату за фактически оказанную помощь по установленным тарифам, которые рассчитываются на основе стандартов медицинской помощи и территориальных программ госгарантий. Эта модель вносит элементы рыночных отношений в здравоохранение: пациент (в рамках прикрепления) обладает правом выбора медицинской организации (как государственной, так и частной, аккредитованной в системе ОМС), что теоретически создает конкуренцию между поставщиками услуг за привлечение пациентопотоков и, следовательно, стимулирует их к повышению качества обслуживания и оптимизации внутренних процессов.

Влияние системы ОМС на управление процессами оказания помощи является всеобъемлющим и доминирующим⁶⁷. Она жестко задает

⁶⁶ Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»: [принят Гос. Думой 28.11.2010; одобр. Советом Федерации 08.12.2010]. — Москва : Офиц. изд., 2010. — Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

⁶⁷ Тихомирова Т. М., Тихомиров Н. П. Оценка эффективности систем здравоохранения с учетом состояния здоровья населения //РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2019. – №. 2. – С. 81-89.

стандартизацию через порядки оказания медицинской помощи, клинико-статистические группы (КСГ) и стандарты, которые становятся основой для тарификации и оплаты. Это требует от медицинских организаций выстраивания четких внутренних регламентов, систем учета и контроля соответствия оказываемой помощи установленным нормативам. Развиваются системы экспертизы качества медицинской помощи, проводимой страховыми медицинскими организациями (СМО) и ТФОМС, что формирует дополнительный внешний контрольный контур. Активная информатизация системы ОМС (Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения - ЕГИСЗ, электронные полисы, порталы записи) создает технологическую основу для управления потоками пациентов, отслеживания маршрутизации, анализа данных о деятельности медицинских организаций (МО) и внедрения элементов телемедицины. Однако модель ОМС также несет риски⁶⁸⁶⁹: чрезмерная бюрократизация, связанная с требованиями к оформлению документации для оплаты; фокусировка на легко поддающихся учету количественных показателях (посещения, койко-дни) в ущерб качественным аспектам и сложным случаям; потенциальное стимулирование «отказа» от тяжелых и дорогостоящих пациентов или, наоборот, «накрутки» объемов простых услуг; региональные диспропорции в тарифах и ресурсном обеспечении. Управление в условиях ОМС требует от руководителей МО постоянного балансирования между клиническими задачами, требованиями стандартов и экономической эффективностью.

Добровольное медицинское страхование (ДМС) – источник инноваций и сервисной культуры

⁶⁸ Тихомирова Т. М., Тихомиров Н. П. Оценка эффективности систем здравоохранения с учетом состояния здоровья населения //РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2019. – №. 2. – С. 81-89.

⁶⁹ Потапчик Е. Г. Какая модель финансирования здравоохранения лучше: бюджетная или социального страхования? О чем свидетельствует международный опыт? //Социальные аспекты здоровья населения. – 2021. – Т. 67. – №. 1. – С. 9

Модель добровольного медицинского страхования⁷⁰ дополняет государственные гарантии, предлагая гражданам и корпоративным клиентам возможность получения медицинских услуг сверх установленного в системе ОМС перечня, в более комфортных условиях и с повышенным уровнем сервиса. Финансирование ДМС осуществляется за счет взносов страхователей (физических или юридических лиц) страховым компаниям, которые, в свою очередь, заключают договоры с сетью медицинских организаций (преимущественно частных, но часто и с государственными клиниками, предоставляющими платные услуги). Ключевые особенности ДМС включают гибкость в формировании программ (объем услуг, перечень клиник, включение стоматологии, дорогостоящей диагностики), акцент на скорости доступа (отсутствие очередей), комфортность среды, индивидуальный подход и высокий уровень клиентского сервиса.

Влияние ДМС на процессы и управление в здравоохранении заключается, прежде всего, в стимулировании развития частного сектора и внедрения рыночных механизмов. Медицинские организации, работающие в рамках ДМС, вынуждены конкурировать за контракты со страховщиками и лояльность пациентов, что подталкивает их к инвестициям в современное оборудование, комфортные условия пребывания, повышение квалификации персонала с акцентом на коммуникативные навыки и сервисную ориентацию. ДМС выступает драйвером внедрения эффективных управленческих практик (маркетинг, программное обеспечение, предназначенное для управления взаимоотношениями с клиентами, управление лояльностью, стандарты обслуживания) и новых форм организации помощи (семейные врачи премиум-класса, скрининговые программы, корпоративное здоровье). Особенno значима роль корпоративных программ ДМС, которые часто включают комплексные программы профилактики и управления здоровьем работников (health management), что способствует формированию культуры здоровья и

⁷⁰ Агеева Е. В. Финансирование национальных систем здравоохранение: поиск новых подходов //Экономика и предпринимательство. – 2018. – №. 3. – С. 1276-1281.

может снижать долгосрочные риски для работодателя. Однако ДМС концентрируется преимущественно на экономически активном населении и жителях крупных городов, углубляя социальное неравенство в доступности качественной медицины. Управление процессами в условиях ДМС требует от клиник высокой гибкости, умения работать с разнородными страховыми программами, обеспечивать безупречное качество сервиса и медицинских услуг в условиях жесткой конкуренции.

Платные медицинские услуги – сегмент гибкости и прямых рыночных отношений

Рынок платных медицинских услуг существует параллельно системам ОМС и ДМС⁷¹, представляя собой прямую оплату пациентом медицинской помощи, оказываемой как государственными/муниципальными учреждениями (в рамках разрешенной законом деятельности), так и частными клиниками. Этот сегмент регулируется законодательством о защите прав потребителей и ведомственными нормативными актами (например, «Порядком оказания платных медицинских услуг»⁷²). Платные услуги охватывают широкий спектр – от услуг, не включенных в программы госгарантий и ОМС (эстетическая медицина, многие виды стоматологии, отдельные дорогостоящие диагностические процедуры, VIP-обслуживание)⁷³, до тех же самых услуг, но оказываемых вне очереди или в более комфортных условиях в государственных учреждениях.

Развитие платной медицины оказывает значимое влияние на процессы и управление. Она предоставляет медицинским организациям, особенно частным, максимальную гибкость и оперативность в реагировании на

⁷¹ Агеева Е. В. Финансирование национальных систем здравоохранение: поиск новых подходов //Экономика и предпринимательство. – 2018. – №. 3. – С. 1276-1281.

⁷² Постановление Правительства РФ от 04.10.2012 № 1006 «Об утверждении Правил предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг»: [утверждено Правительством РФ 04.10.2012]. — Москва : Офиц. изд., 2012. — Доступ из справ.-правовой системы «Гарант»

⁷³ Агеева Е. В. Финансирование национальных систем здравоохранение: поиск новых подходов //Экономика и предпринимательство. – 2018. – №. 3. – С. 1276-1281.

рыночный спрос. Клиники могут быстро внедрять новейшие, часто дорогостоящие, диагностические и лечебные технологии, не дожидаясь их включения в стандарты ОМС или программы ДМС. Управление в этом сегменте ориентировано на максимальное удовлетворение индивидуальных запросов пациента, скорость оказания услуг, высокий уровень сервиса и конфиденциальности. Платная модель стимулирует инвестиции в инфраструктуру, оборудование и привлечение высококвалифицированных специалистов, создавая точки роста для медицинских инноваций. Однако она несет и серьезные системные риски. Наиболее значимый – углубление социального неравенства в доступе к качественной помощи. Существует опасность «двойной нагрузки» на врачей в государственных учреждениях, вынужденных совмещать работу в системе ОМС с оказанием платных услуг, что может негативно сказываться на качестве бесплатной помощи. Платные услуги могут способствовать фрагментации процесса лечения пациента (разные врачи для платных и бесплатных услуг), создавать конфликт интересов у медицинского персонала и потенциально вести к практике избыточного назначения диагностики и лечения в погоне за прибылью. Управление процессами в платном сегменте требует строгого соблюдения этических норм, прозрачности ценообразования и четкого разграничения потоков пациентов и ресурсов внутри учреждений, оказывающих помощь по разным моделям.

Системное влияние и управленические вызовы гибридной модели.

Со существование и взаимодействие бюджетной модели, ОМС, ДМС и платных услуг формирует уникальную, но внутренне сложную и порой противоречивую гибридную систему оказания медицинской помощи в РФ. Каждая модель вносит свой вклад и создает специфические управленические императивы:

1. **Бюджетная модель** обеспечивает системную устойчивость, стратегическое планирование и доступность базовых услуг для всех, но ограничивает гибкость и инновационность на уровне отдельных МО, требуя

управления в рамках жестких административных рамок и сметных ограничений.

2. **ОМС** является основным драйвером стандартизации, процессного подхода и внедрения информационных технологий для управления потоками и качеством. Она создает стимулы для оптимизации, но одновременно генерирует риски бюрократизации, ориентации на объемы в ущерб качеству сложных случаев и региональной асимметрии. Управление в условиях ОМС требует построения сложных систем внутреннего контроля, учета и соответствия регламентам.

3. **ДМС** выступает катализатором развития сервисной культуры, внедрения современных управленческих практик, профилактики и инноваций, преимущественно в частном секторе и для ограниченного контингента. Она создает прецеденты высокого качества обслуживания, но усугубляет проблему неравенства. Управление клиниками, работающими по ДМС, фокусируется на клиентоориентированности, маркетинге и эффективности.

4. **Платные услуги** предоставляют максимальную гибкость и скорость реакции на спрос, являясь полигоном для новейших технологий. Однако они несут высокие риски социальной дезинтеграции, конфликта интересов и фрагментации помощи, требуя от управления особого внимания к этике, прозрачности и разделению потоков.

Ключевым системным вызовом является управление фрагментацией и обеспечение целостности системы. Пациент может получать разные виды помощи в разных организациях, финансируемых по разным моделям, что затрудняет преемственность, ведение единой медицинской документации и координацию лечения. Управление ресурсами (кадровыми, материально-техническими, финансовыми) также усложняется из-за разных источников финансирования и правил их использования. Государство активно пытается регулировать эти взаимодействия: устанавливает приоритет ОМС, лимитирует объем платных услуг в государственных учреждениях, регулирует цены, лицензирует деятельность, стремится унифицировать стандарты

качества и внедрить интегрированные информационные системы (хотя их взаимодействие с системами ДМС и частных клиник остается проблемой).

Растущая роль частного сектора (через ДМС и платные услуги) и необходимость мобилизации инвестиций стимулируют развитие механизмов **государственно-частного партнерства (ГЧП)**⁷⁴. ГЧП рассматривается как инструмент привлечения частных инвестиций в инфраструктуру (строительство и оснащение клиник, диагностических центров), управление объектами здравоохранения или предоставление отдельных видов услуг (например, МРТ-диагностика, диализ) на условиях долгосрочных контрактов. Это создает новые сложные управленческие задачи по контролю за соблюдением договорных обязательств, качеством услуг и их доступностью для населения в рамках государственных гарантий.

Организационно-экономические модели здравоохранения в России – бюджетная, ОМС, ДМС и платные услуги – не просто сосуществуют, а находятся в состоянии сложного динамического взаимодействия и взаимовлияния. Их гибридность создает как возможности (устойчивость бюджета, охват ОМС, инновационность ДМС/платных услуг), так и значительные вызовы для управления процессами оказания медицинской помощи: фрагментация, социальное неравенство, бюрократизация ОМС, конфликты интересов, сложность координации и обеспечения преемственности.

Успешное управление в этих условиях требует разработки и внедрения **комплексных, интегрированных подходов:**

- развитие **сквозных систем управления качеством и безопасностью пациентов**, универсальных для всех моделей финансирования;
- глубокая **интеграция информационных систем** (ОМС, ДМС, платные услуги, государственные МО) для обеспечения единой электронной медицинской карты пациента и сквозной аналитики;

⁷⁴ Агеева Е. В. Финансирование национальных систем здравоохранение: поиск новых подходов //Экономика и предпринимательство. – 2018. – №. 3. – С. 1276-1281.

- совершенствование механизмов **регулирования взаимодействия секторов**, предотвращающих конфликты интересов и гарантирующих приоритет бесплатной помощи в рамках ОМС;
- поиск баланса между **стандартизацией (ОМС) и индивидуализацией/инновационностью (ДМС/платные услуги)** ;
- развитие эффективных моделей **ГЧП** с четкими KPI и механизмами контроля;
- усиление **роли профилактики и управления здоровьем населения**, интегрирующих усилия всех секторов.

Постепенная эволюция смешанной системы РФ направлена на создание более конкурентоспособной, технологичной и ориентированной на пациента среды оказания медицинской помощи. Однако ключевым фактором достижения этой цели становится способность системы управления на всех уровнях – от федерального министерства до руководителя отдельной клиники – эффективно интегрировать разнородные экономические логики, преодолевать фрагментацию и направлять ресурсы всех моделей на достижение главной цели: улучшение здоровья населения при обеспечении справедливости и эффективности. Управление процессами в условиях гибридности становится не просто функцией, а критически важным стратегическим ресурсом развития национального здравоохранения.

2 АНАЛИЗ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

2.1 Классификация проблем процессов в сфере здравоохранения РФ

Управление сложными динамическими системами с позиций системного анализа и процессного управления, как отмечается⁷⁵, строится на решении проблем, определяемых как несоответствие между желаемым и действительным состоянием объекта, субъективно отрицательным отношением к действительности. Проблемы в сфере здравоохранения относят к классу слабоструктурируемых и трудно формализуемых⁷⁶. Такие проблемы сложно решать, они требуют четкого выявления причинно-следственных связей путем глубокого анализа с применением комплекса различных методов, сочетающих экспертный анализ и математическое моделирование, разработку гибких адаптивных решений, позволяющих сохранять равновесие процессов в постоянно меняющихся условиях.

Для выявления подобных слабоструктурируемых проблем, их упорядочения, определения взаимосвязей между ними, а также для разработки вариантов решения выявленных проблем в современном системном анализе применяют специализированные методы постепенной формализации поставленной задачи, позволяющие решать сложные проблемы, возникающие в управлении медицинскими учреждениями отечественного здравоохранения.

К группе специальных методов, направленных на постепенную формализацию решаемой задачи, относят методы информационного подхода к анализу систем, когнитивные методы (в том числе когнитивное моделирование), структурно-лингвистическое моделирование, ситуационное моделирование, имитационное динамическое моделирование (дискретно-

⁷⁵ Тарасенко П.Ф. Прикладной системный анализ: Учеб. пособие / П.Ф. Тарасенко. - М.: КНОРУС, 2009. - 224 с.

⁷⁶ Фрейдина Е.В. Исследование систем управления. Учеб. пособие / Е.В. Фрейдина. - М.: Омега, 2008. - 367 с.

событийное моделирование, системная динамика, агентное моделирование, комбинированное моделирование)⁷⁷. Данная группа методов построена на сочетании математических и экспертных методов и позволяет решать различные классы задач, возникающие в практической работе менеджеров, в том числе в управлении медицинскими учреждениями.

Поскольку решаемые задачи с применением данных методов являются сложными и слабоструктурируемыми, поэтому на первом этапе их решения применяется концептуальное моделирование, позволяющее исследователю (руководителю) выделить структурные элементы исследуемой системы, взаимосвязи между ними и описать их на неформальном языке. Это позволяет поставить или уточнить цель, задачи исследования, разработать гипотезу, выбрать методы исследования, формализации и обработки полученных результатов, задать необходимые допущения и ограничения⁷⁸.

Построенная концептуальная модель при использовании специальных методов, направленных на постепенную формализацию решаемой задачи, является одним из главных условий запуска последующих этапов исследования, на которых уже применяются методы ситуационного моделирования, имитационного динамического моделирования и пр.

Одной из главных задач модернизации отечественного здравоохранения является определение приоритетных направлений совершенствования управления процессами оказания медицинских услуг в здравоохранении Российской Федерации (РФ), сформированных с учетом поставленных целей развития здравоохранения и возникающих проблем при оказании медицинских услуг населению регионов.

⁷⁷ Волкова В.Н. Теория систем и системный анализ: Учебник / В.Н. Волкова, А.А. Денисова. - М.: Юрайт, 2010. - 679 с.

⁷⁸ Технологические методы создания и использования моделей. - Построение концептуальной модели. [Электронный ресурс] // ITteach.RU. - <http://itteach.ru/statisticheskoe-modelirovaniye/technologicheskie-etapi-sozdaniya-i-ispolzovaniya-modeley/kontseptualnaya-model>. (Дата обращения: 03.03.2015).

В данном исследовании поставлена и решена задача построения классификации проблем процессов оказания медицинских услуг в здравоохранении РФ, на основании которой определены приоритетные направления совершенствования управления исследуемыми процессами.

На основе анализа литературных и других источников, деятельности медицинских учреждений, практического опыта специалистов в области здравоохранения выделены проблемы процессов оказания медицинских услуг в здравоохранении РФ, определены взаимосвязи и построена их классификация (рис. 2.1).

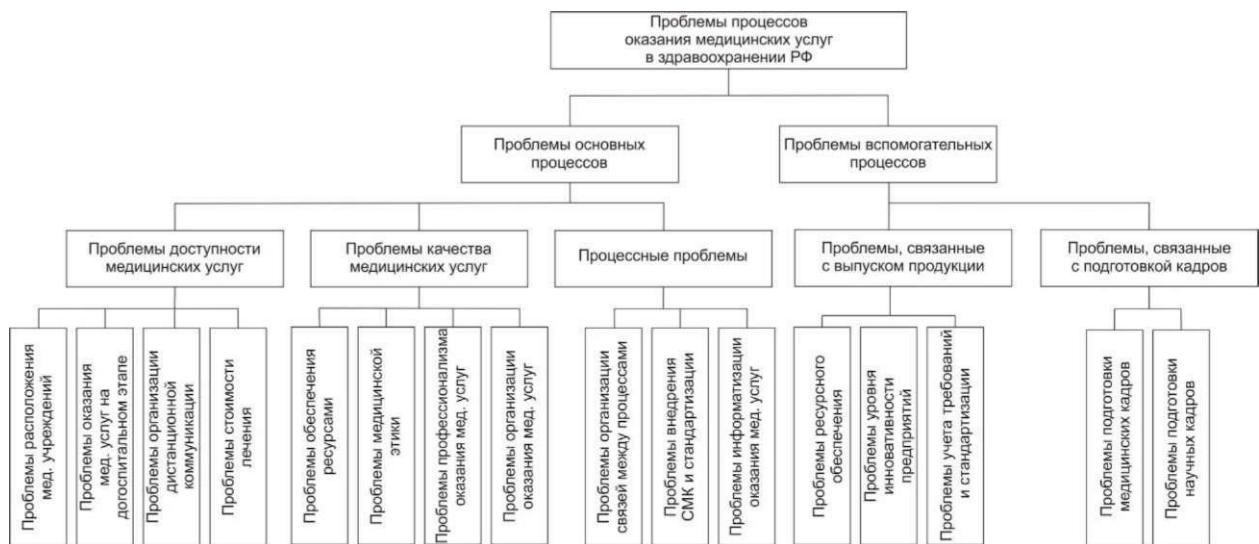


Рисунок 2.1. Классификация проблем процессов в сфере здравоохранения Российской Федерации

Источник: составлено авторами (очень мелко, надо делать на всю страницу и разворачивать)

Как указано выше, в сфере здравоохранения РФ реализуются основные и вспомогательные процессы. Основные процессы направлены на снижение

заболеваемости и сохранение здоровья нации⁷⁹, вспомогательные - на ресурсное и информационное обеспечение основных процессов⁸⁰.

Следовательно, все проблемы системы здравоохранения РФ можно разделить на две группы:

А) Проблемы основных процессов;

Б) Проблемы вспомогательных процессов.

В каждую из них входят различные классы проблем.

Анализ литературных и интернет-источников⁸¹ позволил определить перечень основных проблем сферы здравоохранения.

А) К классу *основных проблем* сферы здравоохранения РФ относятся:

- 1) проблемы, связанные с доступностью оказания медицинских услуг;
- 2) проблемы, связанные с качеством оказания медицинской помощи;
- 3) процессные проблемы, связанные с реализацией основных процессов в системе здравоохранения.

А1) В класс *проблем, связанных с доступностью оказания медицинских услуг*, в свою очередь, входят:

⁷⁹ Вялков А.И. Управление и экономика здравоохранения: Учеб. пособие / А.И. Вялков, Б.А. Райзберг, Ю.В. Шиленко. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2002. - 328 с.; Вялков А.И. Методология оценки общественного здоровья: определение, показатели, индикаторы, мониторинг / А.И. Вялков, И.А. Гундаров, В.А. Полесский // Проблемы управления здравоохранением. 2006. № 1. С. 5-9.

⁸⁰ Елиферов В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник / В.Г. Елиферов, В. В. Репин. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 319 с.

⁸¹ Вялков А.И. Управление и экономика здравоохранения: Учеб. пособие / А.И. Вялков, Б.А. Райзберг, Ю.В. Шиленко. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2002. - 328 с.; Захаров И.А. Проблемы реформирования здравоохранения на региональном и муниципальном уровнях / И.А. Захаров, И.Г. Новокрещенова // Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. 2003. № 5. С. 65-67.; Вялков А.И. Формирование и реализация инновационной модели развития медицинской организации / А.И. Вялков, В.А. Гройсман, Л.П. Разливинских, В.Ф. Мартыненко // Проблемы управления здравоохранением. 2007. № 2. С. 1-11.; Казаковцев В.П. Доступность специализированной отоларингологической помощи пациентам амбулаторно-поликлинического звена / В.П. Казаковцев, В.А. Ляпин // Фундаментальные исследования. 2013. № 3-2. [Электронный ресурс]. - http://www.rae.m/fs/?section=content&op=show_artide&artide_id=10000537. (Дата обращения: 09.03.2015);

а) проблемы, связанные с расположением и доступностью медицинских учреждений⁸²;

б) проблемы оказания медицинских услуг на догоспитальном этапе⁸³;

в) проблемы, связанные с организацией дистанционной профессиональной коммуникации «врач - пациент», «врач - врач»⁸⁴;

г) проблемы, связанные со стоимостью и эффективностью лечения, включая стоимость препаратов⁸⁵.

⁸² Селиванов С.А. Многокритериальная оптимизация в задаче размещения учреждений социальной сферы / С.А. Селиванов, А.Е. Лопаткина // Sworld. 2012. Т. 22. № 2. С. 93-96.; Садовая М.М. Типы размещения высокотехнологичных медицинских учреждений на примере города Новосибирска / М.М. Садовая // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2014. № 2(43). С. 53-59.; Гордеева Е.П. Организация медицинского обслуживания населения в новых микрорайонах / Е.П. Гордеева // Жилищное строительство. 2014. № 4. С. 7-8.

⁸³ Сафонова А.И. Диагностические ошибки при оказании скорой медицинской помощи девочкам с акушерско-гинекологической патологией на догоспитальном этапе / А. И. Сафонова, В.М. Шайтор, А.В. Емельянова // Скорая медицинская помощь. 2012. Т. 13. № 3. С. 21-25.; Шайтор В.М. Диагностика двигательных нарушений у детей с церебральной дисфункцией на догоспитальном этапе / В.М. Шайтор, В.Д. Емельянова // Скорая медицинская помощь. 2011. Т. 12. № 1. С. 29-33; Шайтор В.М. Неотложная медицинская помощь при родах вне стационара / В.М. Шайтор, А.И.Сафонова, О.Л. Ежова // Скорая медицинская помощь. 2013. Т. 14. № 2. С. 66-71.

⁸⁴ Вишнёва Е.А. Новые методы взаимодействия врача и пациента в достижении контроля за болезнью / Е.А. Вишнёва, Л.С. Намазова-Баранова, А.А. Алексеева, Г.А. Каркашадзе, Е.В. Антонова, В.И. Смирнов // Вопросы современной педиатрии. 2014. Т. 13. № 1. С. 54-55.; Сайткулов К.И. Концептуальный подход к разработке электронной информационно-образовательной системы «консультант врача» / К.И. Сайткулов, Д.Б. Лавров, Г.Э. Улумбекова // Врач и информационные технологии. 2007. № 5. С. 64-66.; Аль-Дхамари Д.Х. Разработка беспроводной системы дистанционного мониторинга состояния пациентов на основе Zigbee и Labview / Д.Х. Аль-Дхамари, Д.А. Безуглов, П.С. Шевчук, И.А. Енгибарян // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. [Электронный ресурс]. - <http://www.science-education.ru/120-16189>. (Дата обращения: 09.03.2015); Колядо В.Б. Развитие систем удаленного консультирования медицинских изображений / В.Б. Колядо, В.И. Костин, Т.В. Вершинина, Ю.Ю. Дорофеев // Фундаментальные исследования. 2011. № 11-2. [Электронный ресурс]. - http://www.rae.m/fs/?section=content&op=show_artide&artide_id=7981623. (Дата обращения: 09.03.2015); Тарасенко И.Ю. Телемедицина в пульмонологии / И.Ю. Тарасенко // Пульмонология. 2007. № 6. С. 93-98.

⁸⁵ Габитов С.З. Методика оценки «стоимость-эффективность» лекарственных средств в лечение больных гипертонической болезнью / С.З. Габитов, А.С. Ахмадулина, Н.К. Туктамышев, Р.В. Юнусов // Казанский медицинский журнал. 2009. Т. 90. № 3. С. 324-330.; Овсянников Н.В. Экономическая эффективность внедрения порядка оказания помощи больным бронхиальной астмой в Омской области / Н.В. Овсянников, В.А. Ляпин, Л.В. Шукиль // Управление экономическими системами: Электронный научный журнал. 2011.

A2) В класс *проблем, связанных с качеством оказания медицинской помощи, входят:*

- а) проблемы, связанные с внедрением системы менеджмента качества и стандартизацией медицинских услуг⁸⁶;
- б) проблемы медицинской этики⁸⁷;

№ 32. [Электронный ресурс]. - <http://www.uecs.ru/uecs-32-322011/item/554-2011-08-10-07-34-28>. (Дата обращения: 09.03.2015); Оконенко Л.Б. Фармакоэкономические аспекты лечения реваматоидного артрита / Л.Б. Оконенко, А.В. Иванова, Е.С. Егорова, О.Л. Слонова // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. 2010. № 59. С. 60-62.; Плавинский С.Л. Являются ли препараты с одним международным непатентованным наименованием (МНН) взаимозаменяемыми? Анализ международного опыта на примере циклоспоринов / С.Л. Плавинский // Медицина. 2013. Т. 1. № 4(4). С. 86-108.; Плавинский С.Л. Клинико-экономический анализ применения препарата дегареликс (фирмагон) для лечения больных с распространенным гормонозависимым раком предстательной железы / С.Л. Плавинский, П.И. Шабалкин // Злокачественные опухоли. 2014. № 1(8). С. 32-38.; Решетников А.В. Применение клинико-экономического анализа в медицине: Учеб. пособие / А.В. Решетников, Н.Г. Шамшурина, В.М. Алексеева, Е.Е. Кобяцкая, Т.Н. Жилина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 179 с.

⁸⁶ Глухова Л.В. Управление качеством медицинских услуг на основе стандартизации / Л.В. Глухова, Е.Н. Золотарева // Вестник Волжского университета им. Татищева. 2012. № 1(25). С. 91-99.; Данилов В.А. Административный регламент предоставления медицинских услуг в учреждениях системы здравоохранениям стандартизованный ведомственный контроль качества / В.А. Данилов, Д.А. Шипунов, В.Ф. Задорин, В.В. Задорин // Скорая медицинская помощь. 2007. Т. 8. № 3. С. 22-25.; Мисюлин С.С. Качество медицинских услуг как категория частных (потребительских) предпочтений / С.С. Мисюлин // Главный врач: Хозяйство и право. 2010. № 1. С. 8-10.; Немытин Ю.В. Становление и развитие системы управления медицинской организацией на основе современных технологий управления качеством / Ю.В. Немытин, Т.Н. Брескина // Хирургия позвоночника. 2007. № 4. С. 73-79.; Немытин Ю.В. Современные технологии управления качеством медицинской помощи / Ю.В. Немытин, Т.Н. Брескина // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2008. № 1. С. 47-51.; Новокрещенова И.Г. Управление качеством сестринской помощи в лечебно-профилактическом учреждении / И.Г. Новокрещенова, И.В. Новокрещенов, Е.А. Захарова, Н.А. Жихарева // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2008. № 1. С. 24-26.; Федорченко Б.Н. Управление качеством в здравоохранении и вопросы стандартизации медицинских услуг на региональном уровне / Б.Н. Федорченко, Ю.С. Красноперова, В.В. Луговой // Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2005. № 5. С. 11-15.; Трифонова Н.Ю. Оценка качества медицинской помощи в лечебно- профилактических учреждениях на современном этапе // Н.Ю. Трифонова, А.Р. Габрелян, К.И. Касапов // Социальные аспекты здоровья населения. 2013. Т. 33. № 5(33). С. 6-19.

⁸⁷ Бабияк В.И. Медицинская этика (философские аспекты) / В.И. Бабияк // Российская отоларингология. 2012. № 1. С. 3-13.; Бороева О.П. Реализация положений медицинской этики в процессе духовно-нравственного воспитания будущих медицинских специалистов / О.П. Бороева // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2010. № 9(53). С. 31-35.; Айламизян Э.К. Медицинская этика, деонтология и юридическое право в работе акушера-гинеколога / Э.К. Айламизян, Ю.В. Цвелев // Журнал акушерства и женских болезней. 2004. Т. LIII. № 1. С. 111-115.

в) проблемы, связанные с профессионализмом врачей, среднего медицинского персонала и качеством оказания медицинской помощи⁸⁸;

г) проблемы, связанные с организацией процессов оказания медицинских услуг⁸⁹.

А3) В класс *процессных проблем* входят:

а) проблемы, связанные с обеспечением ресурсами (временными, материальными, кадровыми, финансовыми и пр.)⁹⁰;

⁸⁸ Новокрещенова И.Г. Управление качеством сестринской помощи в лечебно-профилактическом учреждении / И.Г. Новокрещенова, И.В. Новокрещенов, Е.А. Захарова, Н.А. Жихарева // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2008. № 1. С. 24-26.; Орлов М.С. Показатели здоровья и проблемы медицинского обслуживания работников крупного сельскохозяйственного производства / М.С. Орлов, Ю.В. Ерофеев, Д.В. Турчанинов // Здоровье населения и среда обитания. 2008. № 10. С. 39-42.; Петров Д.В. Заболеваемость и возможности диспансерного наблюдения больных саркоидозом в г. Омске / Д.В. Петров, Н.В. Овсянников, С.М. Мажбич, А.М. Кочетов // Вестник современной клинической медицины. 2010. Т. 3. № 4. С. 29-32.; Тоцкая Е.Г. Перспективные формы организации оказания специализированной медицинской помощи населению при совершенствовании взаимодействия амбулаторных и стационарных технологий / Е.Г. Тоцкая, А.И. Бабенко, Л.Ы. Куулар, А.Г. Мураховский // Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. 2008. № 5. С. 55-57.

⁸⁹ Тоцкая Е.Г. Перспективные формы организации оказания специализированной медицинской помощи населению при совершенствовании взаимодействия амбулаторных и стационарных технологий / Е.Г. Тоцкая, А.И. Бабенко, Л.Ы. Куулар, А.Г. Мураховский // Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. 2008. № 5. С. 55-57. Мураховский А.Г. Оценка деятельности поликлиник на основе сравнительного анализа мнения врачей и пациентов / А.Г. Мураховский, В.П. Новоселов, Е.А. Татаурова, А.И. Бабенко // Сибирский медицинский журнал (г. Томск). 2010. Т. 25. № 1. С. 88-91.; Куличенко В.П. Планирование оказания медицинской помощи как инструмент управления системой здравоохранения региона / В.П. Куличенко, Е.И. Полубенцева, И.В. Рахаева, О.Б. Чертухина // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия: Медицина. 2011. № 1. С. 190-200.; Боев В.С. Сбалансированность оптимизации коечной круглосуточной сети и развития стационарно-замещающих форм медицинской помощи в пермском крае / В.С. Боев // Экономика здравоохранения. 2011. № 2. С. 19-22.; Галиева Г.Б. Пути совершенствования деятельности скорой медицинской помощи и взаимодействия с другими медицинскими организациями / Г.Б. Галиева // Наука и мир. 2013. № 3(3). С. 227-229.

⁹⁰ Аранович Л.М. Основные направления оптимизации ресурсного обеспечения медицинской организации в условиях модернизации регионального здравоохранения // Л.М. Аранович, И.Г. Новокрещенова, И.В. Новокрещенов, Е.П. Ковалев // Врач-аспирант. 2013. № 5(1). С. 165-174.; Литовкина М.И. Проблемы лекарственной безопасности при реализации конституционного права на охрану здоровья / М.И. Литовкина // Ученые записки Российской государственной социальной академии. 2012. № 5. С. 33-39.; Новокрещенова И.Г. Технологии обеспечения лечебно-диагностического процесса медицинскими изделиями / И.Г. Новокрещенова, И.В. Новокрещенов, Л.М. Аранович // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2013. Т. 3. № 12. С. 1384-1388;

б) проблемы, связанные с организацией связей между процессами оказания медицинских услуг, в том числе коммуникационных⁹¹;

в) проблемы, связанные с внедрением высоких и информационных технологий в здравоохранении в процессы оказания медицинских услуг населению по различным профилям и сферам деятельности учреждений системы здравоохранения.

Б) К *проблемам вспомогательных процессов* можно отнести два подкласса проблем:

1) проблемы, связанные с производством продукции для системы здравоохранения РФ⁹²;

2) проблемы, связанные с подготовкой медицинских и научных кадров для системы здравоохранения РФ⁹³.

Б1) В подкласс *проблем, связанных с производством продукции для системы здравоохранения РФ* входят следующие проблемы:

Трибунский С.И. Ресурсное обеспечение и результативность работы учреждений здравоохранений Сибирского Федерального округа / С.И. Трибунский, В.Б. Колядо, В.Н., Карташев, Е.В. Колядо // Сибирский медицинский журнал (г. Томск). 2011. Т. 26. № 2-1. С. 159-162.

⁹¹ Тоцкая Е.Г. Перспективные формы организации оказания специализированной медицинской помощи населению при совершенствовании взаимодействия амбулаторных и стационарных технологий / Е.Г. Тоцкая, А.И. Бабенко, Л.Ы. Куулар, А.Г. Мураховский // Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. 2008. № 5. С. 55-57.; Боев В.С. Сбалансированность оптимизации коечной круглосуточной сети и развития стационарнозамещающих форм медицинской помощи в пермском крае / В.С. Боев // Экономика здравоохранения. 2011. № 2. С. 19-22.

⁹² Новокрещенова И.Г. Технологии обеспечения лечебно-диагностического процесса медицинскими изделиями / И.Г. Новокрещенова, И.В. Новоукрещенов, Л.М. Аранович // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2013. Т. 3. № 12. С. 1384-1388.; Голухов Г.Н. Принципы управления развитием медико-производственного комплекса. Правила применения системного подхода к управлению развитием МПК / Г.Н. Голухов, Е.С. Черепанова // Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития. 2011. № 1. С. 54-57.

⁹³ Боев В.С. Кадровые проблемы в системе здравоохранения промышленно-развитого городского округа / В.С. Боев // Здравоохранение Российской Федерации. 2014. Т. 58. № 3. С. 44-46.; Сагдеев Р.Р. Мотивация медицинского персонала на основе ключевых показателей эффективности / Р.Р. Сагдеев, Ю.А. Афонин // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2012. № 12(98). С. 93-96.

- а) проблемы ресурсного обеспечения данных процессов⁹⁴;
- б) проблемы, связанные с уровнем инновативности медицинских учреждений⁹⁵;
- в) проблемы учета требований к медицинской продукции и стандартизации вспомогательных процессов⁹⁶.

Б2) В подкласс *проблем, связанных с подготовкой медицинских кадров*, входят следующие проблемы:

- а) подготовка медицинских кадров⁹⁷;
- б) подготовка научных кадров для сферы здравоохранения РФ, включающая аспирантуру и докторантуру.

На основании вышесказанного могут быть сделаны следующие выводы.

⁹⁴ Голухов Г.Н. Принципы управления развитием медико-производственного комплекса. Правила применения системного подхода к управлению развитием МПК / Г.Н. Голухов, Е.С. Черепанова // Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития. 2011. № 1. С. 54-57.; Федорченко Б.Н. Моделирование затрат на лекарственные средства и изделия медицинского назначения / Б.Н. Федорченко, Ю.С. Красноперова, Д.А. Истомин // Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2004. № 11. С. 40-43.

⁹⁵ Рожкова Е.В. Проблематика инновационно-ориентированного развития сферы здравоохранения / Е.В. Рожкова // Социальные аспекты. 2014. Т. 36. № 2. С. 5-14.; Рожкова Е.В. Компоненты инновационного социально-экономического механизма развития здравоохранения / Е.В. Рожкова // Основы экономики, управления и права. 2014. № 4(16). С. 33-36.; Боуш Г.Д. Инновативность бизнес-кластеров в стратегии развития регионов / Г.Д. Боуш // Экономика региона. 2010. № 3. С. 123-129.; Боуш Г.Д. Кластеры в экономике: научная теория, методология исследования, концепция управления / Г.Д. Боуш. - Омск: ОмГУ, 2013. - 407 с.

⁹⁶ Литовкина М.И. Проблемы лекарственной безопасности при реализации конституционного права на охрану здоровья / М.И. Литовкина // Ученые записки Российского государственного социального университета. 2012. № 5. С. 33-39.

⁹⁷ Бороева О.П. Реализация положений медицинской этики в процессе духовно-нравственного воспитания будущих медицинских специалистов / О.П. Бороева // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2010. № 9(53). С. 31-35.; Чертухина О.Б. Использование инновационных образовательных технологий для повышения качества взаимодействия медицинского персонала и пациентов / О.Б. Чертухина, О.А. Хашина, М.В. Есина, О.Е. Хозяинова // Управление качеством медицинской помощи. 2014. № 1. С. 94-97.; Боев В.С. Профессиональная подготовленность руководителей здравоохранения и управление муниципальным здравоохранением / В.С. Боев // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2004. № 6. С. 28-31.

1. Реализация процессов оказания медицинских услуг строится на сочетании основных и вспомогательных процессов, реализуемых в отечественном здравоохранении.

2. От наличия, количества и значимости проблем, возникающих в реализации основных и вспомогательных процессов, в значительной степени зависит результативность, доступность и качество медицинской помощи, оказываемой пациентам в учреждениях здравоохранения.

3. Проблемы процессов оказания медицинских услуг строятся на реализации самих процессов, их стандартизации, информационном и ресурсном обеспечении.

4. Разработанная классификация проблем позволит разработать приоритетные направления совершенствования управления процессами оказания медицинских услуг в здравоохранении РФ.

2.2 Выявление приоритетных направлений совершенствования реализации процессов оказания медицинских услуг в сфере здравоохранения РФ

Определение приоритетных направлений совершенствования управления процессами оказания медицинских услуг представляет собой сложную многоаспектную задачу, требующую системного подхода и применения научно обоснованных методов. Успешность последующей реализации разрабатываемых мероприятий напрямую зависит от корректности выбора этих направлений, что, в свою очередь, обуславливает необходимость разработки и использования четкой системы критериев и адекватных методов их оценки. Критерии должны объективно отражать актуальные проблемы и вызовы, стоящие перед системой здравоохранения Российской Федерации, а методы – обеспечивать их ранжирование с учетом относительной значимости и взаимосвязей. В рамках данного исследования была разработана и применена комплексная методология, интегрирующая

структурированную систему критериев, основанных на классификации проблем, и метод анализа иерархий (МАИ) для определения приоритетов.

Система критериев для выбора приоритетных направлений.

Основу для формирования системы критериев составила детальная классификация проблем, характерных для процессов оказания медицинских услуг в российской системе здравоохранения. Эта классификация, разработанная на основе критического анализа научной литературы, нормативно-правовых документов, государственных программ (включая Государственную программу развития здравоохранения РФ) и практического опыта медицинских организаций в регионах РФ, структурирует проблемы по уровням и группам, формируя иерархическое дерево, которое и легло в основу критериальной базы для выбора приоритетов. Критерии были сгруппированы по уровням значимости и характеру воздействия на систему, обеспечивая всесторонний охват проблемного поля.

Эта многоуровневая система критериев (цель - группы проблем - классы проблем - подклассы проблем) обеспечивает всесторонний охват проблемного поля отечественного здравоохранения. Каждый критерий имеет количественно выраженный весовой коэффициент, рассчитанный экспертным путем с применением МАИ, что позволяет объективно оценить его относительную значимость в общей структуре проблем. Система критериев служит не только для выбора направлений, но и для диагностики состояния системы управления процессами в здравоохранении.

Методы выбора приоритетных направлений

Для обработки сложной системы критериев и определения на их основе приоритетных направлений совершенствования управления был выбран и применен **метод анализа иерархий (МАИ)**, разработанный Томасом Саати⁹⁸. Выбор МАИ в качестве основного инструментария был обусловлен его уникальными возможностями для решения задач многокритериального

⁹⁸ Саати Т. Метод анализа иерархий / Т. Саати. - М.: Радио и связь, 1993. - 278 с.

выбора в условиях неопределенности, присущих социально-экономическим системам, таким как здравоохранение, и необходимости учета как объективных данных, так и субъективных экспертных оценок, базирующихся на практическом опыте:

1. МАИ идеально подходит для обработки многоуровневой классификации проблем (цель - группы - классы - подклассы), позволяя установить связи и взаимное влияние элементов разных уровней. Он не требует априорного предположения о независимости критериев, что особенно важно для взаимосвязанных проблем здравоохранения, где, например, проблемы кадров напрямую влияют на качество помощи и доступность медицинских услуг. Метод позволяет смоделировать эту сложную структуру.

2. В условиях, когда не все аспекты проблем управления процессами в здравоохранении поддаются точной количественной оценке (например, проблемы медицинской этики или инновационности), МАИ позволяет формализовать и обработать экспертные оценки относительной важности критериев и альтернатив через процедуру парных сравнений. Это обеспечивает включение практического опыта, интуиции и ценностных суждений высококвалифицированных специалистов (управленцев здравоохранения, врачей, ученых) в процесс принятия решений, снижая риски чисто механистических выводов.

3. Основная задача МАИ – не найти единственное "правильное" решение, а проранжировать имеющиеся альтернативы (в данном случае – направления совершенствования) по степени их соответствия поставленной цели с учетом всей совокупности критериев и их весов. Это полностью соответствует потребности выбора приоритетов из нескольких возможных вариантов действий в условиях ограниченных ресурсов, характерных для здравоохранения. Метод синтезирует влияние всех уровней иерархии критериев на каждую альтернативу.

4. МАИ предоставляет математический аппарат (расчет индекса согласованности - ИС и отношения согласованности) для оценки степени

непротиворечивости экспертных оценок, заложенных в матрицы парных сравнений. Это является важным инструментом контроля качества самих экспертных суждений и повышает достоверность и обоснованность результатов. Например, значение ИС = 0,05, при допустимом пороге 0,1 или 0,15 для сложных структур, свидетельствует о высокой степени согласованности экспертных оценок и корректности построенных матриц парных сравнений, что подтверждает валидность итоговых расчетов и надежность полученных приоритетов.

5. МАИ делает процесс обоснования выбора приоритетов понятным и воспроизводимым. Построенная иерархическая модель и матрицы сравнений четко фиксируют логику рассуждений и используемые данные, позволяя проводить аудит и обсуждение результатов.

Процесс применения МАИ включал следующие ключевые методологические этапы:

1. **Построение иерархической модели**, на основе разработанной классификации проблем была сконструирована иерархия:

- **Вершина (Уровень 1): Цель.** "Совершенствование управления процессами оказания медицинских услуг в здравоохранении РФ".
- **Уровень 2: Критерии высшего уровня (группы проблем):**
 - А) основные процессы,
 - Б) вспомогательные процессы.
- **Уровень 3: Критерии среднего уровня (классы проблем):**
 - А1) Доступность;
 - А2) Качество;
 - А3) Процессные;
 - Б1) Производство продукции;
 - Б2) Подготовка кадров;
- **Уровень 4: Критерии низшего уровня (подклассы проблем):** А1а, А1б, ..., Б1а, Б1б, ..., Б2а, Б2б... с их весовыми коэффициентами.

- **Уровень 5: Альтернативы.** Направления совершенствования управления (например, совершенствование методов управления; создание системы мониторинга и контроля и т.п.), рис. 2.2

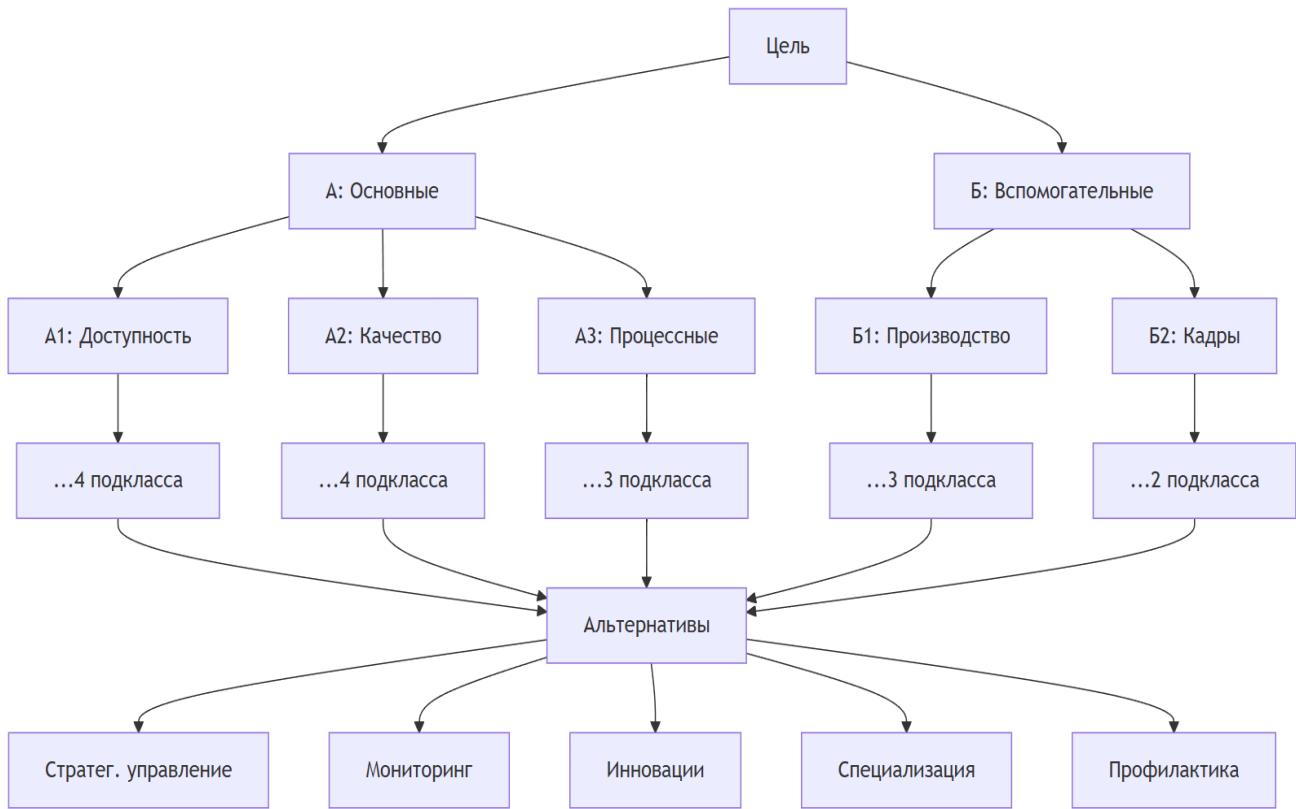


Рисунок 2.2. Иерархическая модель проблем процессов в сфере здравоохранения Российской Федерации

2. Проведение экспертных оценок. Для элементов каждого уровня (начиная со 2-го) относительно элементов вышестоящего уровня формировались матрицы парных сравнений. Эксперты оценивали, во сколько раз один элемент (критерий или альтернатива) важнее другого для достижения цели или удовлетворения критерия вышестоящего уровня, используя стандартную шкалу относительной важности Т. Саати⁹⁹:

⁹⁹ Саати Т. Метод анализа иерархий / Т. Саати. - М.: Радио и связь, 1993. - 278 с.

- 1 – равная важность;
- 3 – умеренное превосходство;
- 5 – сильное превосходство;
- 7 – очень сильное превосходство;
- 9 – абсолютное превосходство.

С промежуточными значениями 2,4,6,8. Это позволило трансформировать качественные суждения в количественные данные.

3. Расчет локальных и глобальных приоритетов (весовых коэффициентов). Для каждой матрицы парных сравнений:

- Рассчитывался вектор локальных приоритетов (собственный вектор, соответствующий максимальному собственному значению матрицы), характеризующий относительную важность элементов данного уровня по отношению к одному элементу вышестоящего уровня.
- Проверялась согласованность матрицы через расчет Индекса Согласованности (ИС). При ИС ≤ 0.1 (в данном случае 0.056) матрица считалась согласованной, и результаты принимались к дальнейшему использованию.
- Рассчитанные локальные приоритеты последовательно синтезировались по уровням иерархии снизу вверх. Весовой коэффициент (локальный приоритет) элемента на нижнем уровне умножался на вес (глобальный приоритет) соответствующего критерия на всех вышестоящих уровнях. Эта процедура синтеза позволила получить **глобальные приоритеты (весовые коэффициенты)** для каждого подкласса проблемы и, что наиболее важно, для каждой альтернативы (направления совершенствования) относительно общей цели.

4. Ранжирование альтернатив и выбор приоритетов. На основе рассчитанных глобальных весовых коэффициентов альтернативы (направления) были проранжированы по степени их важности для достижения поставленной цели совершенствования управления процессами с учетом всей структуры критериев и их значимости. Результатом явилось четкое

ранжирование: Совершенствование методов стратегического и оперативного управления (0,304), Создание системы мониторинга и контроля (0,233), Внедрение инновационных технологий (0,231), Специализация медицинской помощи (0,119), Разработка технологий профилактической медицины (0,112).

Применение МАИ в данном контексте является методологически обоснованным и обладает рядом преимуществ перед другими методами принятия решений (такими как простые рейтинговые методы, SWOT-анализ, PEST-анализ или анализ затрат-выгод, которые могут не учитывать всю сложность взаимосвязей или не предоставлять количественных мер относительной важности). В отличие от простого ранжирования или балльных оценок, МАИ:

- позволяет адекватно отразить многоуровневую структуру вызовов, стоящих перед системой здравоохранения, от макро-проблем групп до конкретных подклассов;
- четко фиксирует логику выбора через построенную иерархию и матрицы сравнений, делая процесс обоснования приоритетов понятным, воспроизводимым и открытым для критики и улучшения;
- - расчет весовых коэффициентов дает не просто порядок приоритетов, а меру их относительной важности (например, направление с весом 0,304 примерно в 1,3 раза важнее направления с весом 0,233), что критически важно для обоснования распределения ресурсов;
- - формализует и обрабатывает коллективный опыт специалистов, минимизируя влияние индивидуальных предпочтений или группового мышления за счет строгой процедуры парных сравнений и объективной проверки согласованности;
- позволяет относительно легко модифицировать иерархию (добавлять/удалять критерии или альтернативы), обновлять экспертные оценки и пересчитывать приоритеты при изменении условий или появлении новой информации, что актуально для динамичной сферы здравоохранения.

Таким образом, разработанная система критериев, основанная на всесторонней классификации проблем процессов оказания медицинских услуг, и применение метода анализа иерархий для их оценки и ранжирования альтернатив представляют собой научно обоснованный и практико-ориентированный инструментарий для определения приоритетных направлений совершенствования управления в отечественном здравоохранении. Этот подход обеспечивает необходимую глубину анализа, объективность оценок и прозрачность процесса принятия стратегических решений, направленных на повышение эффективности, качества и доступности медицинской помощи для населения Российской Федерации.

2.3 Выявление приоритетных направлений совершенствования управления процессами оказания медицинских услуг в сфере здравоохранения Российской Федерации

Одним из путей решения проблем процессов оказания медицинских услуг и развития здравоохранения является разработка приоритетных направлений совершенствования управления процессами оказания медицинских услуг в отечественном здравоохранении, мероприятия в рамках которых могут быть реализованы на различных уровнях: начиная с уровня взаимодействия «врач- пациент» до уровня реализации мероприятий в рамках функционирования министерства здравоохранения.

Приоритетные направления совершенствования управления процессами оказания медицинских услуг направлены не только на развитие отечественного здравоохранения, но и на решение существующих проблем процессов оказания медицинских услуг населению регионов РФ.

Для выявления приоритетных направлений совершенствования управления процессами оказания медицинских услуг в данном исследовании применен один из специальных методов постепенной формализации поставленной задачи - метод анализа иерархий (МАИ), разработанный

американским математиком Т. Саати¹⁰⁰. Это инструмент поддержки принятия решений, не предписывающий лицу, принимающему решение, однозначного правильного решения, а позволяющий ранжировать варианты решения с учетом развития ситуации, его личных предпочтений и заданных критериев, в качестве которых могут выступать проблемы.

В основе МАИ лежит построение иерархической модели, связывающей цель, критерии (которые могут быть декомпозированы над подуровни), и альтернативы, которые образуют уровни иерархии.

Элементы каждого уровня иерархии определяются экспертным путем и затем связываются между собой иерархическими связями в соответствии с заданными правилами. На основе выполняемых расчетов определяются весовые коэффициенты для элементов каждого уровня, которые используются для ранжирования критериев и альтернатив. Для иерархической модели рассчитываются индекс согласованности (ИС) и индекс общей согласованности (ОС), позволяющие определить уровень согласованности суждений эксперта. Если ИС > 0,1 или ОС > 0,1, то расчетная матрица считается несогласованной и результаты расчетов, либо не используются, либо расчеты перевыполняются. В промежуточных матрицах возможно увеличение диапазона допустимых значений ОС и ИС до 0,15.

На основе критического анализа литературных и других источников¹⁰¹, опыта реализации государственных программ в области здравоохранения РФ,

¹⁰⁰ Саати Т. Метод анализа иерархий / Т. Саати. - М.: Радио и связь, 1993. - 278 с.

¹⁰¹ Банин А.С. Совершенствование управления системой здравоохранения региона на основе кластерного подхода: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / А.С. Банин. - Томск, 2007. - 25 с.; Вялков А.И. Потребности и возможности общественного здоровья / А.И. Вялков, Л.Е. Сырцова // Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского университета общественного здоровья. 2005. № 4. С. 41-45.; Государственная программа развития здравоохранения Российской Федерации. Утверждена Постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 г. № 294 // Портал государственных программ Российской Федерации [Электронный ресурс]. - <http://programs.gov.ru/Portal/programs/passport/1>. (Дата обращения: 05.03.2015); Егорова Е.С. Механизм повышения качества услуг социально-экономической организации: автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Е.С. Егорова. - Тамбов, 2007. - 26 с.; Ерофеев Ю.В. Концептуальная модель системы социально-гигиенического мониторинга для управления здоровьем сельского населения: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук: 14.00.30 / Ю.В. Ерофеев. -

практической деятельности медицинских учреждений в регионах РФ в монографии выделены приоритетные направления совершенствования управления процессами оказания медицинских услуг в отечественном здравоохранении:

- совершенствование методов стратегического и оперативного управления (в том числе процессами оказания медицинских услуг);
- создание системы мониторинга и контроля в сфере здравоохранения РФ (в том числе с применением информационных и когнитивных технологий);
- внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг (в том числе высокотехнологичной помощи);
- специализация медицинской помощи;
- разработка и совершенствование технологий профилактической медицины.

Краткая характеристика данных направлений приведена в табл. 2.1.

Омск, 2007. - 38 с.; Кожевников С.Н. Использование многомерных методов статистического анализа для определения программ лечебно-профилактической помощи медицинским работникам в современных условиях / С.Н. Кожевников, А.В. Денисов, И.И. Новикова, Ю.В. Ерофеев // Здоровье населения и среда обитания. 2013. № 10(247). С. 20-22.; Куликова О.М. Сценарное стратегическое планирование: математическая постановка задачи и алгоритм / О.М. Куликова // Математические структуры и моделирование. 2014. № 4(32). С. 74-78.; Barfar E.R. Cost- effectiveness of mammography screening for breast cancer in a low socioeconomic group of Iranian women / E.R. Barfar, H. Hosseini, S. Nosratnejad, E. Barooti, K. Zendehdel // Arch Iran Med. 2014. 17(4). P. 241-245.; Bender M. Conceptualizing clinical nurse leader practice: an interpretive synthesis / M. Bender // Nursing Management. 2015. [Epub ahead of print]; Durvasula R. A multidisciplinary care pathway significantly increases the number of early morning discharges in a large academic medical center / R. Durvasula, A. Kayihan, S. Del Bene, M. Granich, G. Parker, B.D. Anawalt, T. Staiger // Quality management in health care. 2015. 24(1). P. 45-51.

Таблица 2.1 – Характеристика направлений совершенствования управления процессами оказания медицинских услуг в сфере здравоохранения РФ

Наименование направления решения проблем	Характеристика направлений решения проблем
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Управление в сфере отечественного здравоохранение рекомендуется строить с применением современных методов прогнозирования и планирования, позволяющих учитывать все возможные варианты развития заболеваемости населения различными патологиями, в первую очередь, социально значимыми. Прогнозирование заболеваемости и тенденций развития основных и вспомогательных процессов рекомендуется осуществлять с применением методов математического и имитационного моделирования с учетом горизонта прогнозирования. Принимаемые управленческие решения должны обладать свойствами гибкости и адаптивности
Создание системы мониторинга и контроля в сфере здравоохранения РФ	Система мониторинга и контроля в сфере здравоохранения РФ должна учитывать современное состояние развития процессов оказания медицинских услуг и охватывать все этапы оказания медицинской помощи населению. Создание современной системы мониторинга и контроля невозможно без применения информационных технологий, в том числе облачных. Также такая система должна учитывать правовые аспекты и действующее законодательство РФ, и иметь достаточный уровень защиты от взлома и утечки закрытой информации
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг в РФ невозможно без достаточной ресурсной базы и специализированной подготовки специалистов
Специализация медицинской помощи	Повышение уровня специализации медицинской помощи позволит повысить качество и профессиональность оказания медицинских услуг населению. Это обусловлено открытиями в области медицины, повышением технологичности и инновативности оказания медицинских услуг
Разработка и совершенствование технологий профилактической медицины	Эффективность сферы здравоохранения в значительной степени зависит от профилактических мероприятий. Как показывает анализ государственных программ, направленных на профилактику заболеваемости населения, это позволяет в значительной степени сократить расходы на лечение пациентов

Источник: разработан авторами.

На базе разработанной классификации проблем процессов оказания медицинских услуг с применением МАИ разработана иерархическая модель выбора приоритетных направлений совершенствования управления процессами оказания медицинских услуг, приведенная на рис. 3.

Цель в построенной иерархии – совершенствование управления процессами оказания медицинских услуг в здравоохранении РФ (рис. 2.3). Уровни критериев иерархии сформированы на основе разработанной классификации проблем процессов оказания медицинских услуг и содержит три подуровня: а) подуровень групп проблем основных и вспомогательных процессов, б) подуровень подгрупп проблем, в) подуровень декомпозированных подгрупп основных и вспомогательных проблем. Уровень альтернатив содержит разработанные альтернативы - направления совершенствования управления процессами оказания медицинских услуг в здравоохранении.

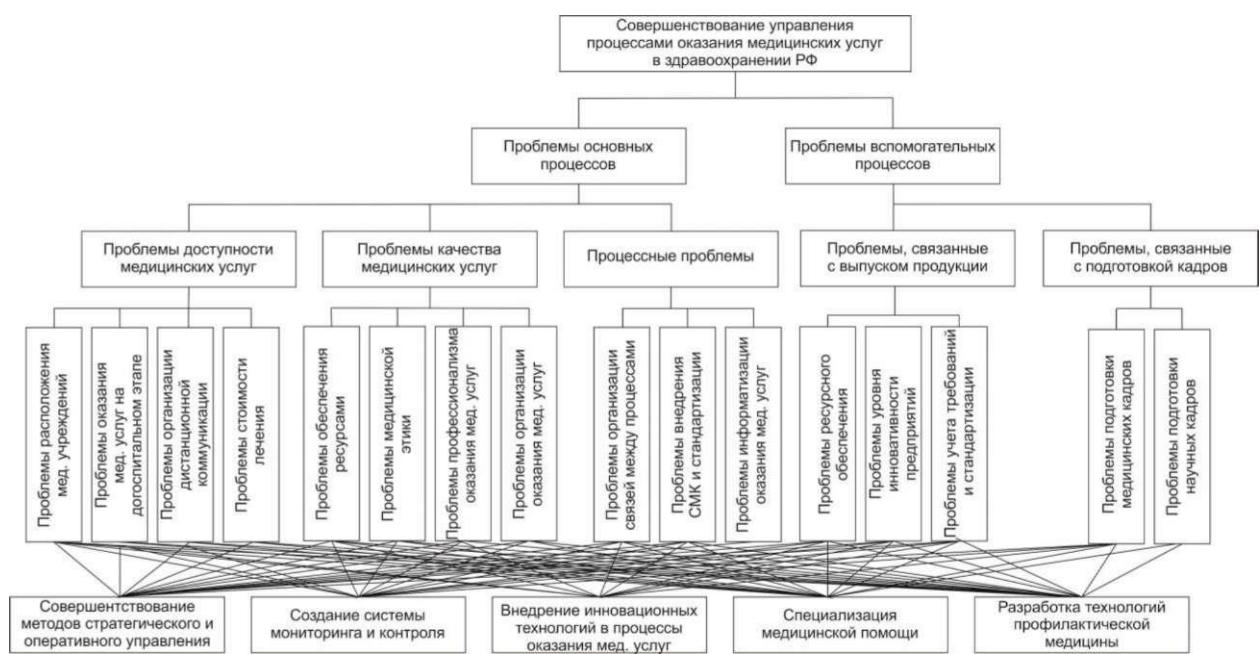


Рисунок 2.3. Иерархическая модель выбора приоритетных направлений совершенствования управления процессами оказания медицинских услуг в здравоохранении Российской Федерации

Источник: разработан авторами (тоже надо увеличить на всю страницу и развернуть)

С применением метода анализа иерархий (МАИ)¹⁰² выполнен расчет коэффициентов значимости для критериев, определяемых классификацией проблем процессов оказания медицинских услуг, и разработанных альтернатив-направлений. Уровень цели по умолчанию имеет коэффициент значимости равный 1.

Матрицы с экспертными оценками для метода анализа иерархий приведены в прил. 1. Индекс согласованности (ИС) равен 0,056, что свидетельствует о корректности выполненных расчетов.

В табл. 2.2 приведены весовые коэффициенты, показывающие уровень значимости выявленных проблем основных процессов сферы здравоохранения РФ, связанных с эффективностью и качеством оказания медицинской помощи.

Таблица 2.2 – Весовые коэффициенты, показывающие уровень значимости выявленных проблем основных процессов сферы здравоохранения РФ

Наименование проблемы	Весовой коэффициент значимости
Группы проблем	
А) Проблемы основных процессов	0,5
Б) Проблемы вспомогательных процессов	0,5
Классы проблем основных процессов	
А1) Проблемы доступности медицинских услуг	0,194
А2) Проблемы качества медицинских услуг	0,222
А3) Процессные проблемы	0,085
Классы проблем вспомогательных процессов	
Б1) Производство медицинской продукции	0,250
Б2) Подготовка медицинских кадров	0,250
Подкласс проблем основных процессов	
А1а) Проблемы расположения медицинских учреждений	0,059
А1б) Проблемы оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе	0,065
А1в) Проблемы организации дистанционной коммуникации	0,011
А1г) Проблемы «стоимость - эффективность» лечения	0,059
А2а) Проблемы, связанные с СМК и стандартизацией	0,038
А2б) Проблемы, связанные с медицинской этикой	0,052

¹⁰² Саати Т. Метод анализа иерархий / Т. Саати. - М.: Радио и связь, 1993. - 278 с.

Наименование проблемы	Весовой коэффициент значимости
A2в) Проблемы, связанные с профессионализмом оказания медицинских услуг	0,079
A2г) Проблемы организации оказания медицинской помощи	0,052
A3а) Проблемы ресурсобеспечения основных процессов	0,041
A3б) Проблемы организации связей между процессами	0,034
A3в) Проблемы информатизации оказания медицинских услуг	0,010
Подкласс проблем вспомогательных процессов	
Б1а) Проблемы ресурсного обеспечения	0,167
Б1б) Проблемы инновативности предприятий, выпускающих продукцию для системы здравоохранения	0,083
Б1в) Проблемы учета требований к продукции и стандартизация	0,083
Б2а) Проблемы подготовки медицинских кадров	0,083
Б2б) Проблемы подготовки научных кадров для здравоохранения	0,083
Направления решения проблем в системе здравоохранения	
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	0,304
Создание системы мониторинга и контроля	0,233
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	0,231
Специализация медицинской помощи	0,119
Разработка технологий профилактической медицины	0,112

Источник: составлено авторами.

Анализ результатов расчетов, представленных в табл. 2, позволяет сделать следующие выводы. В сфере отечественного здравоохранения проблемы основных и вспомогательных процессов одинаково важны, и их необходимо решать с равной степенью приоритетности.

В классе проблем основных процессов наиболее значимыми являются проблемы (A1) доступности (0,194) и (A2) качества (0,222) оказания медицинских услуг; в классе проблем вспомогательных процессов - проблемы производства продукции (Б1) для системы здравоохранения РФ (0,25) и проблемы, связанные с подготовкой кадров (Б2) (0,25) - равнозначны.

В подклассе проблем основных процессов наиболее значимыми являются проблемы, связанные с профессионализмом оказания медицинской помощи (A2в) (0,079) и проблемы оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе (A1б) (0,065). Наименее приоритетными являются

проблемы, связанные с информатизацией процессов оказания медицинских услуг (А3в) (0,01) и проблемы дистанционной коммуникации (А1б) (0,011).

В подклассе проблем вспомогательных процессов наиболее значимы проблемы ресурсного обеспечения производства продукции (Б1а) для медицинских учреждений (0,167).

С применением МАИ выполнено ранжирование определенных направлений совершенствования управления процессами оказания медицинских услуг в здравоохранении РФ. Наиболее приоритетными (значимыми) направлениями являются «совершенствование методов управления стратегического и оперативного управления» (0,304), на втором и третьем местах соответственно «создание системы мониторинга и контроля» (0,233) и «внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг» (0,231). На последних местах - «специализация медицинской помощи» (0,119) и «разработка технологий профилактической медицины» (0,112). Такое распределение обусловлено тем, что эффективность и результативность деятельности сферы отечественного здравоохранения в первую очередь зависит от эффективности стратегического и оперативного управления процессами в отечественном здравоохранении.

Реализация приоритетных направлений совершенствования управления процессами оказания медицинских услуг требует дифференцированного подхода, учитывающего специфику различных типов медицинских учреждений и особенностей ключевых процессов. На основе комплексного анализа, включающего характеристики медицинских услуг, нормативно-правовую базу, организационно-экономические модели и международный опыт, разрабатываются практические рекомендации, адаптированные к конкретным условиям функционирования. Успешность внедрения предложений напрямую зависит от учета типологических особенностей учреждений и процессов, а также их взаимосвязи с выявленными приоритетами стратегического управления, мониторинга и инновационного развития.

2.4 Разработка–Дифференцированные рекомендации по совершенствованию управления процессами для различных типов медицинских организаций

Проведенное исследование позволило разработать дифференцированные подходы к совершенствованию системы управления медицинскими услугами с учетом типологических особенностей учреждений здравоохранения. Представляется необходимым расширить и детализировать данные рекомендации в контексте современных вызовов и тенденций развития отрасли.

Для многопрофильных стационаров, характеризующихся сложной структурой процессов и высокой интенсивностью потоков пациентов, первостепенное значение приобретает внедрение интегрированных систем управления. Центральным направлением совершенствования управления процессами должны стать разработка и внедрение сквозных клинических путей (clinical pathways), основанных на принципах бережливого производства (Lean Healthcare). Это предполагает оптимизацию перемещения пациентов между отделениями, стандартизацию диагностических и лечебных процедур, синхронизацию работы вспомогательных служб (лаборатории, диагностики, аптеки) с основными клиническими процессами. Особое внимание должно уделяться созданию системы преемственности между стационаром и амбулаторно-поликлиническим звеном, включая разработку четких алгоритмов выписки и передачи информации участковому врачу. Для стационаров критически важно внедрение автоматизированных систем мониторинга качества и безопасности, соответствующих требованиям аккредитации JCI, с акцентом на предотвращение внутрибольничных инфекций, снижение количества медицинских ошибок и обеспечение лекарственной безопасности. Финансовое управление должно быть ориентировано на оптимизацию использования коечного фонда и внедрение механизмов оплаты по клинико-статистическим группам (КСГ) с учетом требований системы ОМС.

Амбулаторно-поликлинические учреждения требуют принципиально иного подхода, сфокусированного на управлении потоками пациентов и развитии профилактического направления. Ключевым направлением рекомендаций является реорганизация работы регистратуры и системы записи через внедрение многофункциональных электронных сервисов (онлайн-запись, мобильные приложения, терминалы самообслуживания), что позволит минимизировать время ожидания и оптимизировать нагрузку на врачей. Для поликлиник особенно актуальна реализация модели помощи при хронических заболеваниях (Chronic Care Model), включающей создание школ пациентов, системы дистанционного мониторинга состояния больных с использованием телемедицинских технологий и развитие патронажной службы. Важнейшим аспектом становится усиление роли участкового терапевта и врача общей практики как координатора пациента, что требует внедрения электронных медицинских карт с функцией напоминаний о профилактических осмотрах и вакцинации. Финансовые механизмы должны стимулировать профилактическую работу и диспансеризацию, возможно через введение подушевого финансирования с корректировкой на выполнение показателей профилактической деятельности.

Специализированные центры (онкологические, кардиохирургические, перинатальные) нуждаются в рекомендациях, направленных на углубление специализации и развитие высокотехнологичной помощи. Приоритетом становится создание системы многоуровневой маршрутизации пациентов с использованием региональных и межрегиональных сетевых моделей, обеспечивающих своевременное направление в профильные центры. Для таких учреждений критически важно внедрение протоколов оказания помощи на основе последних клинических рекомендаций и международного опыта, что требует постоянного обновления знаний персонала через систему непрерывного медицинского образования с элементами симуляционного обучения. Рекомендуется развитие телемедицинских консультаций с федеральными и международными экспертами для сложных клинических

случаев. Финансовое управление должно предусматривать формирование резервов для оперативного внедрения инновационных методов лечения и диагностики, а также механизмы софинансирования из различных источников (ОМС, ДМС, бюджетные средства, платные услуги).

Служба скорой медицинской помощи требует рекомендаций, ориентированных на экстренность и минимизацию временных затрат. Основной акцент делается на оптимизации территориального размещения подстанций с использованием геоинформационных систем и математического моделирования потоков вызовов, что позволяет сократить время доезда бригад. Внедрение стандартизованных протоколов оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе с использованием мобильных электронных карт и систем поддержки принятия врачебных решений повышает качество и снижает риски ошибок. Рекомендуется создание единых диспетчерских центров, интегрированных со стационарами, для оперативного распределения пациентов и сокращения времени передачи больного "от двери скорой до двери стационара". Особое значение имеет развитие системы телемедицинских консультаций бригад СМП с врачами специализированных отделений.

Рекомендации для ключевых процессов оказания медицинских услуг

Диагностические процессы требуют стандартизации и интеграции для обеспечения преемственности и минимизации дублирования исследований. Рекомендуется внедрение единых диагностических протоколов, основанных на принципах доказательной медицины и клинических рекомендациях, с разработкой алгоритмов назначения исследований в зависимости от клинической картины. Критически важно создание единого радиологического информационного сервиса (РИС) и лабораторной информационной системы (ЛИС), интегрированных с электронной медицинской картой, что позволяет исключить повторные исследования при переводе пациента между учреждениями. Для сложных диагностических случаев рекомендуется внедрение системы мультидисциплинарных консилиумов с использованием

телеконференцсвязи. Процессный подход предполагает оптимизацию логистики биоматериалов и сокращение времени выполнения анализов через реинжиниринг лабораторных процессов по методологии Lean Six Sigma.

Лечебные процессы должны быть ориентированы на персонализацию и непрерывность помощи. Основная рекомендация заключается во внедрении системы управления клиническими случаями (case management), особенно для пациентов с хроническими заболеваниями и полиморбидностью, где врач-куратор координирует взаимодействие различных специалистов. Для стационаров критически важно развитие системы быстрого восстановительного лечения (fast-track surgery) и ранней реабилитации, что сокращает сроки госпитализации и снижает риски осложнений. Фармакотерапевтические процессы требуют внедрения электронных систем поддержки врачебных решений с проверкой лекарственных взаимодействий и автоматического формирования электронных рецептов. Особое внимание должно уделяться соблюдению принципов медицинской этики при принятии решений о тактике лечения, включая обязательное получение информированного согласия с разъяснением альтернативных подходов.

Профилактические процессы нуждаются в системном подходе, интегрирующем усилия медицинских учреждений, работодателей и общественных организаций. Рекомендуется создание программ управления здоровьем (health management) на уровне первичного звена, включающих индивидуальные планы профилактики на основе оценки рисков и цифровых трекеров здоровья. Для предприятий целесообразно развитие корпоративных программ ДМС с акцентом на профилактические осмотры, вакцинацию и мотивационные программы по отказу от вредных привычек. Особое значение приобретает внедрение предиктивных моделей оценки популяционных рисков с использованием технологий больших данных и искусственного интеллекта, что позволяет оптимизировать ресурсное планирование профилактических мероприятий. Процессы вакцинопрофилактики должны быть реорганизованы

через создание централизованных прививочных кабинетов с электронной системой записи и напоминаний.

Административно-управленческие процессы требуют цифровой трансформации и внедрения современных методов управления. Центральной рекомендацией является создание единых центров управления медицинской организацией (ЦУМО) по аналогии с диспетчерскими центрами промышленных предприятий, интегрирующих данные о загрузке мощностей, потоках пациентов, ресурсном обеспечении в режиме реального времени. Для стратегического планирования рекомендуется применение сценарного моделирования и прогнозирования спроса на медицинские услуги с учетом демографических тенденций и эпидемиологических прогнозов. Процессы документооборота должны быть переведены на безбумажные технологии с использованием электронной цифровой подписи и блокчейн-технологий для обеспечения неизменности данных. Управление персоналом требует внедрения системы ключевых показателей эффективности (КПИ), сбалансированных по направлениям качества, экономической эффективности и удовлетворенности пациентов.

Практическая реализация рекомендаций должна осуществляться через призму выявленных приоритетных направлений совершенствования управления. Совершенствование стратегического и оперативного управления предполагает разработку дорожных карт внедрения для каждого типа учреждения с определением этапов, ответственных и ресурсного обеспечения. Создание системы мониторинга и контроля требует разработки дифференцированных наборов показателей для стационаров, поликлиник и специализированных центров, интегрированных в единую платформу аналитики. Внедрение инновационных технологий должно включать pilotные проекты по апробации новых моделей оказания помощи (например, телемедицинских патронажных служб для сельских поликлиник или роботизированных систем в хирургических стационарах) с последующим масштабированием успешных практик.

Эффективность внедрения рекомендаций напрямую зависит от их адаптации к преобладающей модели финансирования. Для учреждений с доминированием ОМС ключевое значение имеет оптимизация процессов под требования тарификации и стандартов, включая внедрение систем управления ресурсными затратами на один случай лечения. Для организаций с развитым сегментом ДМС и платных услуг рекомендации должны быть ориентированы на повышение клиентаориентированности и развитие сервисных моделей. Бюджетные учреждения требуют особого внимания к механизмам сметного финансирования капитальных затрат на модернизацию инфраструктуры. Во всех случаях рекомендуется развитие моделей государственно-частного партнерства для привлечения инвестиций в технологическое перевооружение.

Успешная реализация практических рекомендаций требует создания многоуровневой системы организационных условий. На федеральном уровне необходима гармонизация нормативно-правовой базы с учетом специфики разных типов учреждений и процессов. На региональном уровне ключевым становится разработка программ поддержки внедрения инноваций с выделением целевого финансирования. На уровне медицинских организаций критически важно формирование организационной культуры, ориентированной на непрерывное совершенствование процессов, включая создание внутренних центров компетенций по методологиям Lean и Six Sigma. Обязательным условием является инвестирование в развитие цифровой инфраструктуры и подготовку кадров в области медицинского менеджмента и ИТ-технологий. Мониторинг эффективности внедрения должен основываться на системе сбалансированных показателей, интегрирующей клинические, экономические и социальные аспекты. Только комплексный подход, учитывающий типологию учреждений, специфику процессов и системные взаимосвязи, позволит достичь качественного преобразования системы оказания медицинской помощи в Российской Федерации, соответствующего вызовам современности и ожиданиям населения.

3 РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ

3.1 Экономическая модель процессов оказания медицинских услуг и формирования их ресурсного потенциала в сфере здравоохранения РФ

Одним из основных аспектов реформирования отечественного здравоохранения является повышение качества и доступности оказываемых медицинских услуг. Как показывает практика оказания медицинской помощи населению в отечественных учреждениях здравоохранения¹⁰³, своевременность, качество и доступность медицинского обслуживания в значительной степени зависят от эффективности взаимодействия основных и вспомогательных процессов, а также их участников. Как показал анализ современной литературы¹⁰⁴, в науке в недостаточной степени решен вопрос

¹⁰³ Аранович Л.М. Основные направления оптимизации ресурсного обеспечения медицинской организации в условиях модернизации регионального здравоохранения // Л.М. Аранович, И.Г. Новокрещенова, И.В. Новокрещенов, Е.П. Ковалев // Врач-аспирант. 2013. № 5(1). С. 165-174; Боев В.С. Сбалансированность оптимизации коечной круглосуточной сети и развития стационарнозамещающих форм медицинской помощи в пермском крае / В.С. Боев // Экономика здравоохранения. 2011. № 2. С. 19-22; Голухов Г.Н. Исследование качества коечного фонда стационаров / Г.Н. Голухов, И.С. Черепанова, Д.М. Исаева // Вестник Росздравнадзора. 2010. № 51. С. 48-49; Голухов Г.Н. Принципы управления развитием медико-производственного комплекса. Правила применения системного подхода к управлению развитием МПК / Г.Н. Голухов, Е.С. Черепанова // Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития. 2011. № 1. С. 54-57

¹⁰⁴ Бедорева И.Ю. Система управления качеством специализированной медицинской помощи пациентам с травмой позвоночника на основании принципов ИСО серии 9000 / И.Ю. Бедорева, Н.Г. Фомичев, М.А. Садовой, В.Ю. Самарина // Хирургия позвоночника. 2004. № 3. С. 89-96; Голухов Г.Н. Принципы управления развитием медико-производственного комплекса. Правила применения системного подхода к управлению развитием МПК / Г.Н. Голухов, Е.С. Черепанова // Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития. 2011. № 1. С. 54-57; Новокрещенова И.Г. Технологии обеспечения лечебно-диагностического процесса медицинскими изделиями / И.Г. Новокрещенова, И.В. Новокрещенов, Л.М. Аранович // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2013. Т. 3. № 12. С. 1384-1388; Куличенко В.П. Планирование оказания медицинской помощи как инструмент управления системой здравоохранения региона / В.П. Куличенко, Е.И. Полубенцева, И.В. Рахаева, О.Б. Чертухина // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия: Медицина. 2011. № 1. С. 190-200; Кудрявцев

выявления взаимосвязей между процессами, лежащими в основе оказания медицинских услуг и их ресурсного обеспечения. Также в недостаточной степени исследованы особенности и характеристики взаимодействия участников данных процессов, в том числе медицинского персонала и пациентов. Все это затрудняет управление в сфере отечественного здравоохранения. В целях совершенствования управления процессами оказания медицинских услуг, реализуемыми в сфере отечественного здравоохранения, в диссертации предложена экономическая модель реализации процессов оказания медицинских услуг и формирования их ресурсного потенциала (рис. 3.1).

Моделью определяются основные и вспомогательные процессы оказания медицинских услуг, их взаимодействие и участники, а также показатели, характеризующие данные процессы и их участников, позволяющие решать задачу формирования ресурсного потенциала процессов оказания медицинских услуг, оценивать эффективность данных процессов и определять оптимальные условия их реализации. Как отмечалось выше, в настоящее время в сфере отечественного здравоохранения осуществляется реализация трёх основных процессов: первичной, вторичной, третичной профилактики¹⁰⁵. В рамках этих процессов происходит взаимодействие между их участниками – пациентами и медицинскими учреждениями (медицинским персоналом), лежащее в основе оказания медицинских услуг.

Ю.С. Медико-техническое оснащение системы здравоохранения – проблемы и пути решения / Ю.С. Кудрявцев, О.Л. Филонова, В.Я. Зинченко, С.В. Новиков // Менеджер здравоохранения. 2007. № 12. С. 34-42; Кудрявцев Ю.С. Проблемы технического оснащения учреждений здравоохранения и возможные пути их решения / Ю.С. Кудрявцев, О.Л. Филонова // Менеджер здравоохранения. 2007. № 8. С. 51-59; Ермакова С.Н. Формирование и развитие процессно-ориентированного управления в медицинских организациях: автореф. дисс. ... д-ра экон. наук: 08.00.05 / С.Э. Ермакова. – М., 2011. – 32 с.

¹⁰⁵ Вялков А.И. Управление и экономика здравоохранения: Учеб. пособие / А.И. Вялков, Б.А. Райзберг, Ю.В. Шиленко. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2002. – 328 с.

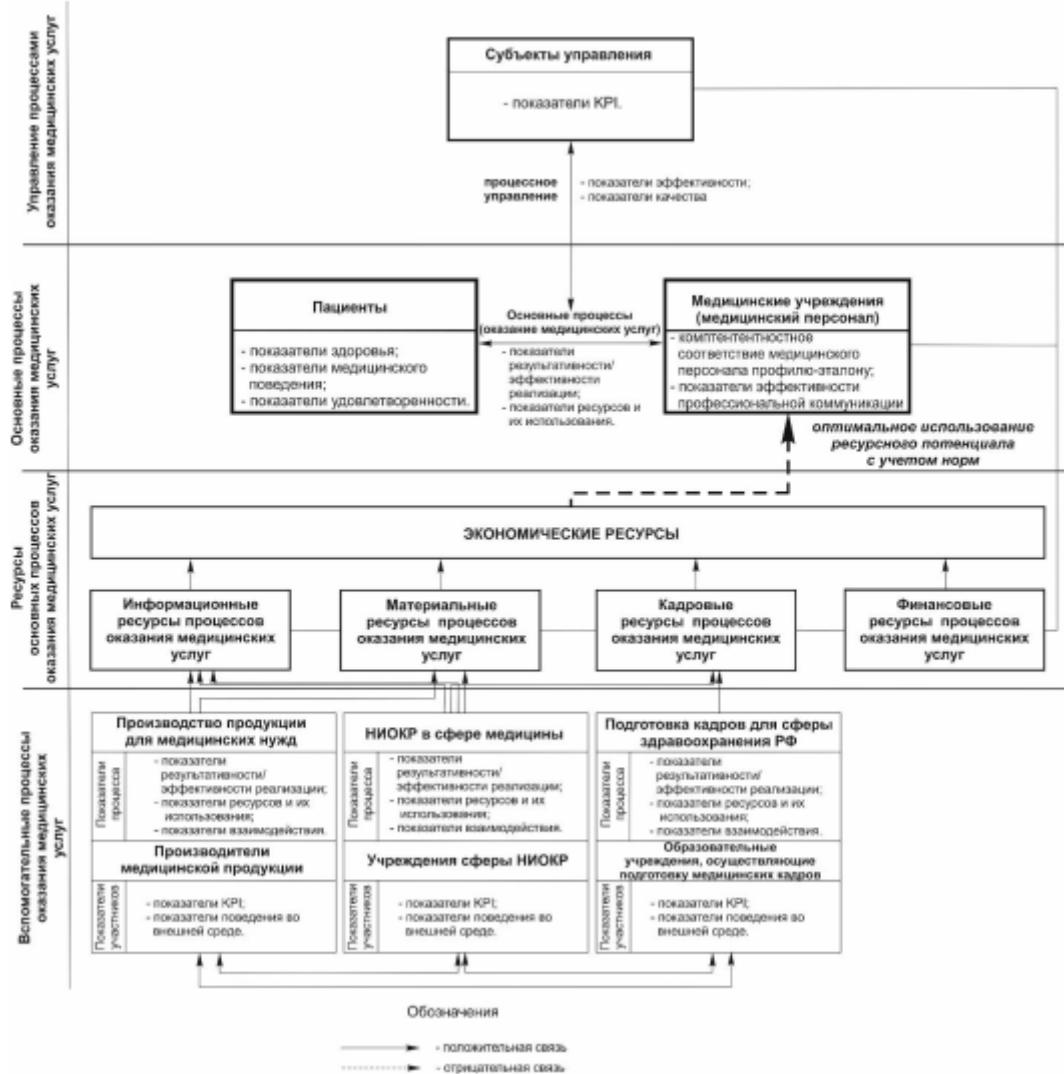


Рисунок 3.1 – Экономическая модель процессов оказания медицинских услуг и формирования их ресурсного потенциала в сфере здравоохранения РФ

Источник: разработан авторами. Тоже надо увеличить и развернуть на страницу

Как было показано в п. 1.3, медицинская услуга – это результат профессионального взаимодействия пациента и медицинского персонала в рамках реализации первичной, вторичной и третичной профилактики, определяемый траекторией движения пациента в n-мерном пространстве признаков, задающих классы уровней его здоровья (болезни). Деятельность участников основных процессов задается следующими показателями. Медицинский персонал характеризуется показателями компетентностного

соответствия профилю-эталону, характеризующему их профессиональную деятельность, и эффективности профессиональной коммуникации с пациентом; пациенты – показателями здоровья, медицинской активности, удовлетворенности медицинскими услугами. Под показателем компетентностного соответствия медицинского персонала понимается расстояние в n-мерном пространстве признаков между профилем-эталоном, задаваемым совокупностью значений (диапазонов значений) критериев, регламентированных нормативными документами и задающих параметры результатов деятельности медицинского персонала (например, показатель повторных вызовов в течение суток для оценки медицинской эффективности врачей и фельдшеров бригад скорой медицинской помощи и пр.¹⁰⁶) и профилем, задающим результаты деятельности исследуемого медицинского персонала за заданный период. Эффективность профессиональной коммуникации медицинского персонала определяется качеством построения профессиональной коммуникации в рамках системы «медицинский персонал – пациент», то есть умениями и навыками доходчиво объяснить пациенту риски, алгоритмы лечения, особенности течения болезни, а иногда – просто выслушать пациента с применением норм и правил медицинской этики и деонтологии. В диссертационном исследовании вышеуказанные показатели для медицинского персонала задаются в номинальной шкале и имеют следующие значения: высокий, низкий. Здоровье пациентов задается также в номинальной шкале и имеет следующие значения, характеризующие здоровье пациентов: здоровый; с риском возникновения заболевания; с острой формой заболевания; с хронической формой заболевания; инвалид. Под медицинской активностью пациентов понимается поведение пациентов в рамках

¹⁰⁶ Об утверждении примерного перечня критериев оценки деятельности медицинских работников государственных областных учреждений здравоохранения, подведомственных министерству здравоохранения Мурманской области [Электронный ресурс]. // Сайт министерства здравоохранения Мурманской области. – <http://minzdrav.govmurm.ru/files/pr-423.pdf>. (Дата обращения: 03.03.2025); Кораблев В.Н. Система показателей эффективности медицинской помощи в здравоохранении / В.Н. Кораблев, Е.Л. Дементьева // Дальневосточный медицинский журнал. 2014. № 4. С. 94-99.

сохранения своего здоровья, то есть ведение здорового образа жизни, своевременное обращение в медицинские учреждения, прохождение диспансеризаций, своевременная постановка прививок и пр. Медицинская активность пациентов может быть высокой или низкой. На основании перечисленных показателей, характеризующих медицинский персонал и пациентов, разработана их классификация (табл. 3.1 и 3.2).

Таблица 3.1 – Классификация медицинского персонала медицинских учреждений сферы здравоохранения РФ

		Уровень компетентностного соответствия медицинского персонала профилю-эталону, характеризующему их профессиональную деятельность	
		А. Высокий	В. Низкий
Эффективность профессиональной коммуникации с пациентом	2. Высокая	Медицинские работники, оказывающие медицинскую помощь на высоком уровне, одновременно с этим умеющие осуществлять профессиональную коммуникацию с пациентом. выслушать его, доходчиво объяснить схемы и планируемые результаты лечения. Такие врачи и средний медицинский персонал пользуются наибольшей популярностью у пациентов.	Медицинские работники, ориентированные на общение с пациентом, на обсуждение его жалоб, в том числе не относящихся к постановке диагноза и организации лечения. Для данной группы медицинского персонала характерны высокие показатели неточных диагнозов, некорректные схемы лечения, что может приводить к увеличению медицинских рисков.
	1. Низкая	Медицинские работники, оказывающие медицинскую помощь на высоком уровне, но не умеющие осуществлять профессиональную коммуникацию с пациентом. Такому медицинскому персоналу сложно строить профессиональную коммуникацию с пациентом, объяснять ему как проходит лечение. К данной группе часто относятся практикующие хирурги.	Медицинский персонал, характеризующийся низкими уровнями компетентностного соответствия профилю-эталону и эффективности профессиональной коммуникации с пациентом, что в значительной степени увеличивает значения показателей медицинских рисков. Такой медицинский персонал не пользуется популярностью у пациентов.

Источник: разработан авторами.

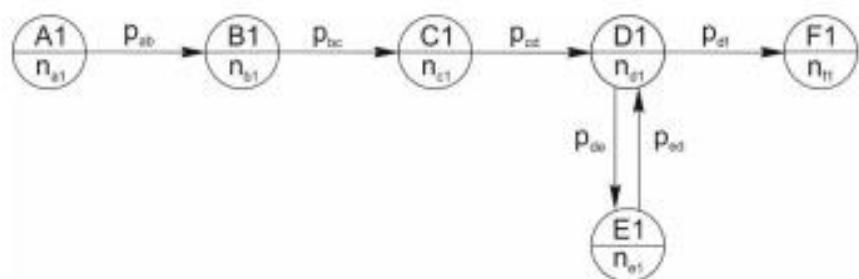
Таблица 3.2 – Классификация пациентов медицинских учреждений сферы здравоохранения РФ

		Отношение к здоровому образу жизни и медицинская активность пациента					
		1) Высокая		2) Низкая			
Состояние здоровья пациента	A. Здоровые	<p>Пациенты, имеющие высокий уровень показателей здоровья, придерживающиеся образа жизни, способствующего поддержанию здоровья, ответственно относящиеся к своему здоровью и здоровью окружающих. Такие пациенты регулярно посещают медицинские учреждения, проходят диспансеризацию.</p>					
	B. С риском возникновения заболевания	<p>Пациенты, ведущие здоровый образ жизни, имеющие высокие показатели медицинской активности, но и риск возникновения заболеваний. У таких пациентов меньше вероятность возникновения заболевания, или перехода его в хроническую форму.</p>					
	C. С острой формой заболевания	<p>Пациенты, обладающие с высокой медицинской активностью и ведущие здоровый образ жизни. У них менее вероятен переход острой формы заболевания в хроническую.</p>					
	D. С хронической формой заболевания в стадии обострения	<p>Пациенты, имеющие длительный период ремиссии хронического заболевания и более высокие показатели уровня жизни.</p>					
	E. С хронической формой заболевания в стадии ремиссии	<p>Пациенты, входящие в группу неблагоприятного прогноза по заболеванию. У них постепенно снижается качество жизни.</p>					

Отношение к здоровому образу жизни и медицинская активность пациента		
	1) Высокая	2) Низкая
F. Инвалиды	Инвалиды с высокой медицинской активностью и ведущие здоровый образ жизни с учетом индивидуальных особенностей более позитивно относятся к жизни, добиваются поставленных результатов в жизни, и имеют более высокие показатели качества жизни.	У инвалидов, не следящих за своим здоровьем. чаще встречаются депрессивные состояния, они хуже адаптируются к жизни. к изменениям внешней среды.

Источник: разработан авторами.

На рис. 3.2 приведена схема смены состояний пациентов (со значением показателя «Отношение к здоровому образу жизни и медицинская активность пациента» высокий) при реализации процессов первичной, вторичной и третичной профилактики в сфере отечественного здравоохранения. Количество пациентов на каждой стадии изменяется в течение времени с учетом показателя вероятности перехода пациентов из класса в класс – p_{ij} . Значения вероятностей могут меняться во времени в зависимости от класса медицинского персонала, который обслуживает данных пациентов.



Обозначения:

- A1 - класс состояния пациента;
- n_{a1} - количество пациентов класса;
- p_{ab} - вероятность перехода пациента из класса в класс.

Рисунок 3.2 – Схема смены состояний пациента при реализации процессов первичной, вторичной и третичной профилактики в сфере здравоохранения Российской Федерации

Источник: разработано авторами

Разработанная классификация медицинского персонала и пациентов может быть использована для управления процессами первичной, вторичной и третичной профилактики как инструмент повышения уровня квалификации медицинского персонала. Основные процессы, в основе которых лежит оказание медицинских услуг, характеризуются двумя группами показателей:

- показателями результативности/эффективности реализации;
- показателями ресурсов и их использования.

В группу показателей результативности/эффективности реализации основных процессов сферы здравоохранения входят показатели, определяющие:

- заболеваемость населения и ее снижение;
- ожидаемую продолжительность жизни при рождении и ее увеличение (в некоторых случаях вместо данного показателя может быть использован показатель смертности населения от исследуемого заболевания (группы, класса заболеваний) и его снижение);
- удовлетворенность пациентов медицинским обслуживанием и ее повышение;
- экономический ущерб от заболеваемости населения и его снижение;
- экономическую эффективность реализации их реализации (определяемую через соотношение полученного результата и расходов). В группу показателей, определяющих ресурсный потенциал основных процессов и его использование, входят показатели, определяющие:
 - Обеспеченность исследуемых процессов ресурсами (кадровыми, материальными, кадровыми и финансовыми);
 - использование ресурсов при реализации данных процессов (например, оборот койки и пр.).

Ресурсный потенциал сферы здравоохранения за исключением финансовых, как было показано в п. 1.4, формируется в результате реализации вспомогательных процессов, включающих производство продукции для

медицинских нужд, НИОКР в сфере медицины, подготовку кадров для исследуемой сферы (рис. 3.1). Данные процессы характеризуются следующими группами показателей:

- Показателями результативности/эффективности реализации;
- Показателями ресурсов и их использования;
- Показателями взаимодействия (с основными процессами сферы здравоохранения и другими вспомогательными процессами; данные показатели могут быть определены с применением методов интеллектуального анализа данных).

Основными участниками вспомогательных процессов являются производители медицинской продукции, учреждения сферы НИОКР, образовательные учреждения, осуществляющие подготовку медицинских кадров. Они характеризуются следующими группами показателей:

- Показатели КРП;
- Показатели поведения во внешней среде.

Финансирование сферы отечественного здравоохранения осуществляется из бюджетов федерального и регионального уровней, федерального и территориальных Фондов обязательного медицинского страхования (ОМС), средств, полученных от оказания платных услуг медицинскими учреждениями. Финансовые потоки в исследуемой сфере регламентируются нормативными актами министерств здравоохранения федерального и регионального уровней, фондами страхования, страховыми медицинскими организациями, медицинскими учреждениями, оказывающими платные медицинские услуги. Управление сферой отечественного здравоохранения осуществляется субъектами управления: Министерством здравоохранения Российской Федерации¹⁰⁷ и органами государственной

¹⁰⁷ Об утверждении структуры Министерства здравоохранения Российской Федерации: Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 декабря 2013 г. № 1160 // Министерство здравоохранения Российской Федерации. Официальный сайт – <https://www.rosminzdrav.ru>. (Дата обращения: 05.03.2017); Об утверждении Регламента Министерства здравоохранения Российской Федерации: Приказ Министерства здравоохранения РФ от 12 ноября 2012 г. № 903н [Электронный ресурс] // Министерство здравоохранения Российской Федерации. Официальный сайт – <https://www.rosminzdrav.ru>. (Дата обращения: 05.03.2025)

власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья¹⁰⁸₁₄₇. Оно характеризуется следующими группами показателей: – Эффективность управления сферой здравоохранения; – Качество управления сферой здравоохранения. Субъекты управления характеризуются показателями КПИ. Ключевой группой показателей основных процессов сферы здравоохранения является результативность/эффективность их реализации. Изменение данных показателей зависит от множества факторов, задаваемых показателями эффективности и качества реализации процессов управления, показателями медицинского поведения пациентов, показателями, характеризующими медицинских персонал, показателями ресурсов данных процессов и их использования. Все перечисленные группы показателей, за исключением группы показателей, определяющих ресурсы основных процессов и их использование, имеют положительную связь с группой показателей, характеризующих результативность/эффективность реализации исследуемых процессов. Положительные связи показывают, что изменения значений показателей ведут к изменению других связанных с ними показателей, причем знак изменения первой группы показателей совпадает со знаком изменения второй группы показателей. На рис. 3.1 они показаны сплошными линиями. То есть рост эффективности и качества управления, улучшение медицинского поведения пациентов, а также улучшение показателей медицинского персонала ведет к повышению результативности/эффективности основных процессов сферы здравоохранения, лежащих в основе медицинских услуг.

Группа показателей, определяющих ресурсы основных процессов и их использование, имеют отрицательную связь с группой показателей, характеризующих результативность/эффективность исследуемых процессов. На рис. 3.1 данный вид связи показан штриховой линией. То есть при росте

¹⁰⁸ Информация об органах государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья [Электронный ресурс] Министерство здравоохранения Российской Федерации. Официальный сайт – <https://www.rosminzdrav.ru>. (Дата обращения: 05.03.2025).

использования ресурсов снижается эффективность реализации основных процессов, лежащих в основе оказания медицинских услуг пациентам. Следовательно, для повышения эффективности реализации основных процессов сферы здравоохранения, необходимо решать задачу оптимизации ресурсов путем их минимизации использования, но при этом учитывать диапазон пороговых значений, задаваемых нормами, определяемыми нормативными документами сферы здравоохранения. Поскольку, без достаточной обеспеченности ресурсами основные процессы сферы здравоохранения эффективно реализовываться не будут.

Связи между группами показателей, характеризующие вспомогательные процессы сферы здравоохранения и их участников, характеризуются такими же закономерностями, что и связи между группами показателей, определяющих основные процессы.

На рис. 3.3 приведена когнитивная схема, показывающая декомпозицию связей между группами показателей, характеризующими основные и вспомогательные процессы и их участников в сфере отечественного здравоохранения. Между всеми группами показателей, за исключением связей между группой показателей результативности/эффективности основных, а также вспомогательных процессов и группой показателей, характеризующих их ресурсы и их использование, положительные. Связи между группами показателей, определяющих результативность/эффективность реализации основных, а также вспомогательных процессов и группами показателей, характеризующих их ресурсный потенциал отрицательные.

На основе предложенной экономической модели процессов оказания медицинских услуг и формирования их ресурсного потенциала в сфере здравоохранения РФ в монографии выполнен анализ реализации основных и вспомогательных процессов и поведения их участников на примере Омской области.

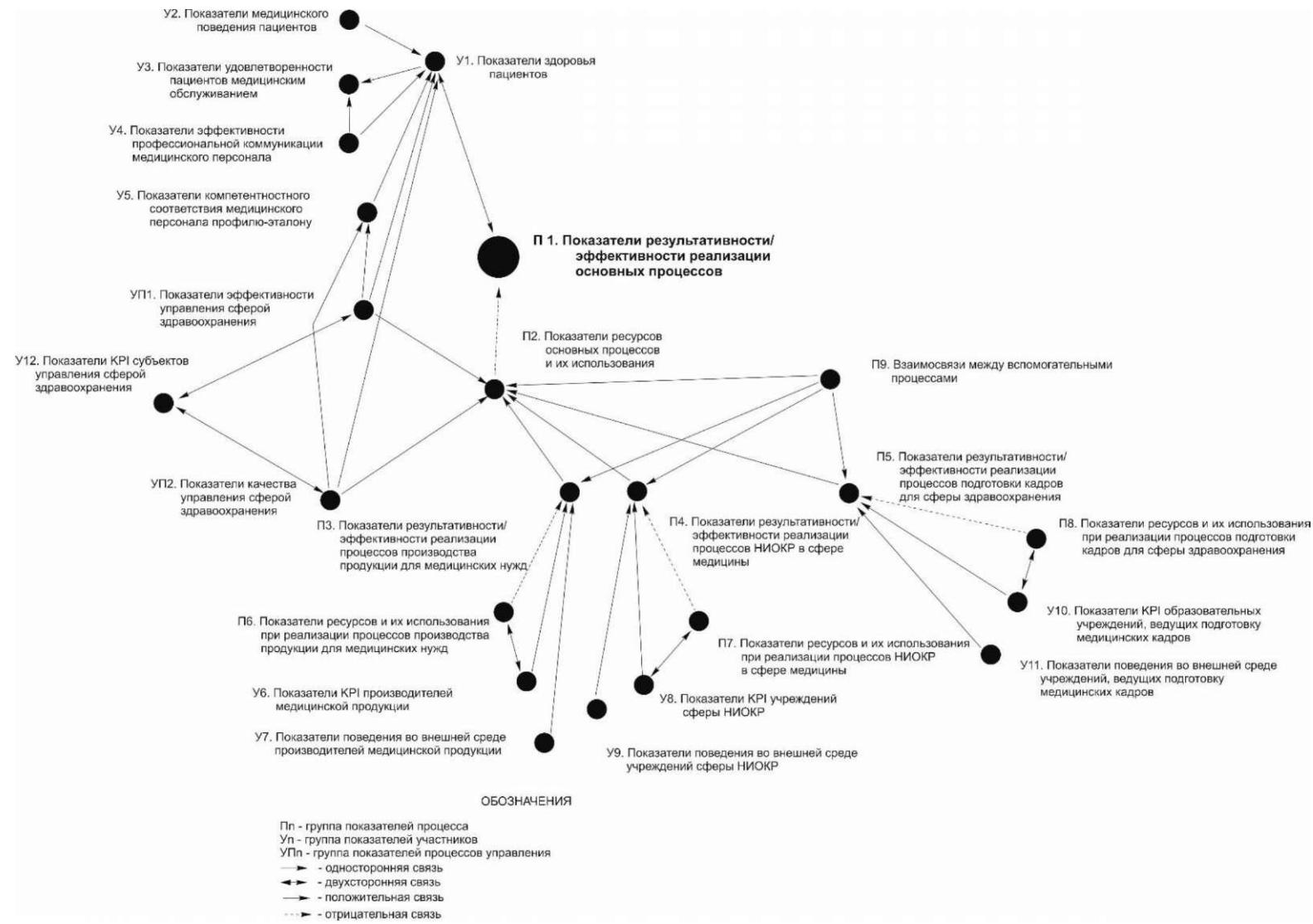


Рисунок 3.3 - Когнитивная схема, показывающая связи между группами показателей, характеризующими процессы сферы здравоохранения и их участников

Источник: разработан авторами.

Исследование проводилось на основе данных мониторинга органов государственной статистики по социально-экономическому развитию, экологическому состоянию, заболеваемости населения за период 1970-2025 гг. по г. Омску с применением методов нелинейной динамики и имитационного эксперимента, моделирующего взаимодействие производителей и потребителей при изготовлении и продаже товаров в рамках экономического кластера¹⁰⁹ (как показывают исследования в регионах РФ, в которых выпускается медицинская продукция, функционируют медицинские кластеры¹¹⁰).

На основе предложенной экономической модели процессов оказания медицинских услуг и формирования их ресурсного потенциала в сфере здравоохранения РФ в диссертационной работе выполнен анализ реализации основных и вспомогательных процессов и поведения их участников на примере Омской области. Исследование проводилось на основе данных мониторинга органов государственной статистики по социально-экономическому развитию, экологическому состоянию, заболеваемости населения за период 1970-2014 гг. по г. Омску с применением методов нелинейной динамики и имитационного эксперимента, моделирующего взаимодействие производителей и потребителей при изготовлении и продаже товаров в рамках экономического кластера¹¹¹ (как показывают последние исследования в регионах РФ, в которых выпускается медицинская продукция, функционируют медицинские кластеры¹¹²).

¹⁰⁹ Боуш Г.Д. Агентное моделирование процессов кластерообразования в региональных экономических системах Г.Д. Боуш, О.М. Куликова, И.К. Шелков // Экономика региона. 2016. Т. 12. № 1. С.64-77.

¹¹⁰ Жаворонков Е.П. Кластерная стратегия в развитии медицинских организаций / Е.П. Жаворонков // Медицина и образование в Сибири. 2013. № 1. С.1-4.

¹¹¹ Боуш Г.Д. Агентное моделирование процессов кластерообразования в региональных экономических системах Г.Д. Боуш, О.М. Куликова, И.К. Шелков // Экономика региона. 2016. Т. 12. № 1. С.64-77.

¹¹² Жаворонков Е.П. Кластерная стратегия в развитии медицинских организаций / Е.П. Жаворонков // Медицина и образование в Сибири. 2013. № 1. С.1-4.

Для анализа статистических данных использованы фазовые сплайн-портреты. Под фазовыми сплайн-портретами понимаются построенные в фазовом пространстве кривые, представляющие собой зависимость первой производной $y'(t)$ показателя, значения которого задаются непрерывным временным рядом, и значений самого показателя или функции, в которой время t является основным параметром (функция обычно задается в форме совокупности сплайнов)¹¹³. Фазовые сплайн-портреты используются для анализа цикличности временных рядов, их устойчивости, выявления скрытых закономерностей¹¹⁴. Например, замкнутая кривая фазового сплайн-портрета указывает на периодические колебания переменной $y(t)$, расширяющаяся спираль говорит о росте амплитуды колебаний со временем, сворачивающаяся спираль соответствует затуханию колебаний.

С применением фазовых сплайн-портретов могут быть выделены циклы (определяемые участком кривой, точки которой совпадают на портрете) и квазициклы (задаваемые участком кривой, точки которой находятся на минимальном расстоянии, но совпадают на портрете; квазициклы в отличие от циклов резко отличаются по продолжительности), также могут быть определены их длительность, амплитуда и тенденции.

На рис. 3.4 в качестве примера приведен фазовый сплайн-портрет временного ряда, задающего заболеваемость населения г. Омска бронхиальной астмой за период 1970-2016 гг.

¹¹³ Баташова Ф.Б. Исследовательский инструментарий в исследовании макроэкономической динамики. 3 - Фазовый анализ / Ф.Б. Баташова // Научный журнал КубГАУ. 2012. № 83(09). [Электронный ресурс]. - <http://ej.kubagro.ru/2012/09/pdf/11.pdf>. (Дата обращения: 09.03.2015); Винтизенко И.Г. Экономическая цикломатика / И.Г. Винтизенко, В.С. Яковенко. - М.: Финансы и статистика; Ставрополь: АГРУС, 2008. - 426 с.

¹¹⁴ Ильясов Р.Х. Фазовый сплайн-анализ как метод выявления цикличности в экономике / Р.Х. Ильясов // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. 2009. № 1. С. 32-36.

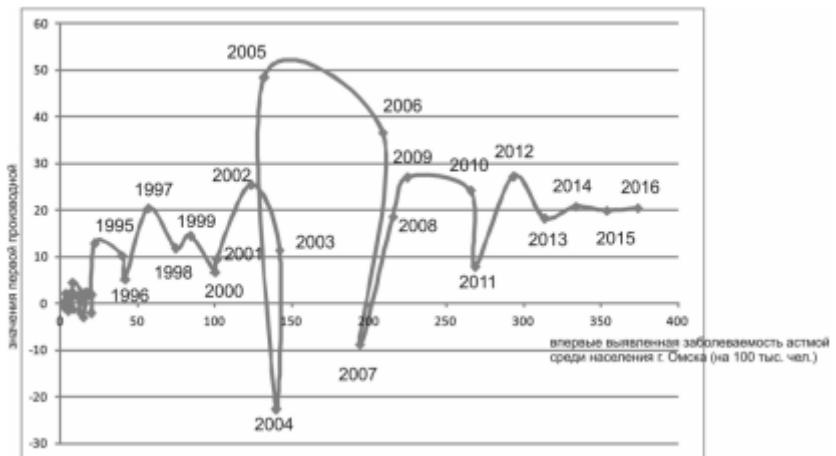


Рисунок 3.4 - Фазовый сплайн-портрет для временного ряда, задающего динамику заболеваемости населения г. Омска бронхиальной астмой за период 1970-2016 гг.

Источник: разработан авторами

Анализ приведенного фазового сплайн-портрета (рис. 3.4) позволяет выделить квазицикли (табл. 3.3).

Таблица 3.3 - Квазицикли временного ряда, задающего заболеваемость населения г. Омска бронхиальной астмой за период 1970-2016 гг.

Квазицикл	Период, гг.	Длина, лет
Первый	1994 - 2002	8
Второй	2003 - 2006	3
Третий	2007 - 2009	2
Четвертый	2010 - 2012	2
Пятый	2012 - прогнозируемый период	

Источник: разработан авторами

Анализ фазового-сплайн портрета (рис. 3.4, табл. 3.3) позволяет сделать вывод, что заболеваемость населения г. Омска бронхиальной астмой с каждым годом растет с высокой скоростью и становится все более нестабильной: сокращаются периоды квазициклов, увеличивается их амплитуда. Это обусловлено синергетическим влиянием различных групп факторов, в том

числе экологических и факторов, определяющих уровень медицинского обслуживания населения.

Для взаимодействия участников вспомогательных процессов также характерны неустойчивость процессов производства и продаж продукции, в том числе и медицинской. На рис. 3.5 приведен результат моделирования динамики продаж продукции в экономическом кластере¹¹⁵. Моделировалось поведение потребителей (4 класса) и производителей (2 класса), исследовалась динамика изменения их показателей (выпуск продукции, расходы и доходы финансовых средств и пр.) во времени.

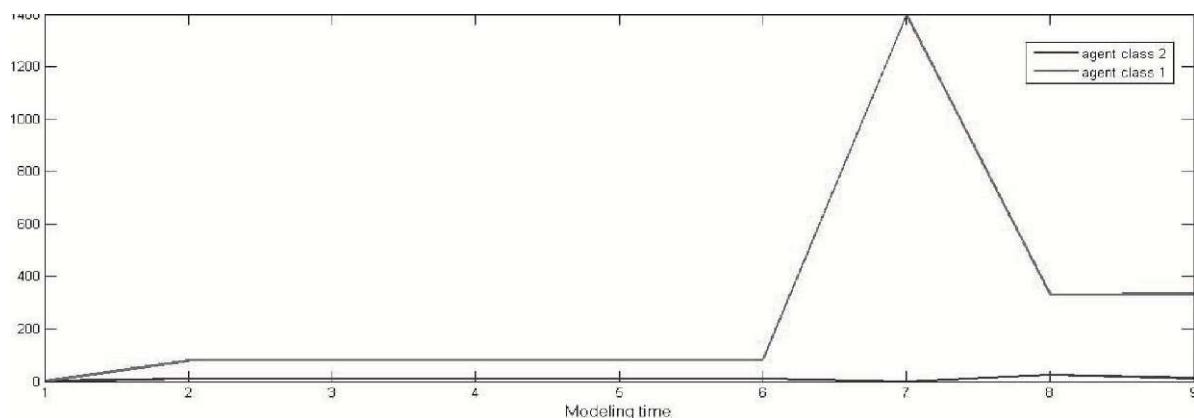


Рисунок 3.5. - Динамика продаж участников-производителей экономического кластера

Источник: разработан авторами

Результаты проведенного исследования выявили выраженную квазицикличность основных и вспомогательных процессов оказания медицинских услуг и влияния на них внешних условий. Циклы указанных процессов неравнoperiodичны, периоды циклов сокращаются, их амплитуда растет, наблюдаются резкие изменения (всплески и снижения) значений показателей, характеризующих процессы и их участников, появляются точки

¹¹⁵ Боуш Г.Д. Агентное моделирование процессов кластерообразования в региональных экономических системах Г.Д. Боуш, О.М. Куликова, И.К. Шелков // Экономика региона. 2016. Т. 12. № 1. С. 64-77.

биfurкаций, в которых происходит смена состояний или изменение трендов исследуемых показателей.

Данные характеристики обусловлены характером влияния факторов внешней среды исследуемых процессов, наличием экономических кризисов и неоптимальным использованием ресурсов. Такое положение дел затрудняет прогнозирование и управление в сфере отечественного здравоохранения, повышает риски, в том числе медицинские.

Как показал проведенный анализ, основные и вспомогательные процессы в сфере здравоохранения квазицикличны, в своем жизненном цикле имеют разнопериодичные фазы с сильно различающейся амплитудой. Это усложняет взаимодействие данных процессов, что негативно сказывается на их ресурсном потенциале основных процессов и качестве создаваемых ресурсов.

Проанализируем взаимодействие основных и вспомогательных процессов в сфере здравоохранения РФ.

Наличие или отсутствие взаимосвязей между процессами исследуемой сферы определим с применением кросскорреляционного анализа, временных рядов, позволяющих выявлять взаимодействие процессов с учетом лага (сдвига временных рядов относительно друг друга на некоторый временной промежуток)¹¹⁶.

В качестве оценки реализации основных процессов в сфере отечественного здравоохранения использован показатель «Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет», являющийся одним из главных индикаторов здоровья и благополучия нации. Для оценки результативности процесса «Производство медицинской продукции» использован показатель «Счет производства по виду экономической деятельности «Здравоохранение и предоставление социальных услуг», в текущих ценах, млн. руб». Реализация процесса «Создание медицинских

¹¹⁶ Афанасьев В.Н. Анализ временных рядов и прогнозирование / В.Н. Афанасьев, М.М. Юзбашев. - М.: Финансы и статистика, Инфра-М, 2010. - 320 с.

инноваций» оценивается по показателю «Объем инновационных товаров, работ, услуг (для сферы здравоохранения), тыс. руб.»¹¹⁷. Результативность реализации процесса «Подготовка медицинских кадров» оценивалась по показателю, определяющему количество выпускников средних и высших образовательных учреждений для сферы здравоохранения РФ¹¹⁸.

Выбор данных показателей обусловлен социальной направленностью исследуемых процессов. Для расчетов использованы статистические данные Росстата за период 2009-2015 гг.¹¹⁹.

На рис. 3.6 в качестве примера приведена кросскорреляционная функция для временных рядов, задающих реализацию основных процессов в сфере здравоохранения и вспомогательного процесса, задающего выпуск продукции для данной сферы.

Проведенный кроскорреляционный анализ позволил выявить положительные значимые взаимосвязи между исследуемыми процессами на лагах 0 и 1, то есть рост показателя одного процесса ведет к росту значений показателей другого процесса без эффекта запаздывания. Это создает платформу для повышения качества и эффективности обеспечения ресурсами процессов первичной, вторичной и третичной профилактики, лежащих в основе медицинского обслуживания населения в учреждениях сферы здравоохранения.

¹¹⁷ Суммарное значение по показателю «объем отгруженных инновационных товаров, работ, услуг включает продукцию, произведенную в отчетном году на основе разного рода технологических инноваций» по видам деятельности: «Производство медицинских изделий, средств измерений, контроля, управления и испытаний; оптических приборов, фото и кинооборудования; часов», «Производство лабораторных, фармацевтических и гигиенических изделий из стекла; производство ампул и прочих изделий из стекла медицинского назначения», «Производство медицинских изделий, включая хирургическое оборудование, и ортопедических приспособлений», «Производство фармацевтической продукции».

¹¹⁸ Данный показатель определяется как сумма по показателям «Подготовка специалистов со средним профессиональным образованием для сферы «Здравоохранения», тыс. чел.» и «Подготовка специалистов со высшим профессиональным образованием для сферы «Здравоохранения», тыс. чел.».

¹¹⁹ Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. - <http://www.gks.ru>. (Дата обращения: 10.10.2025).

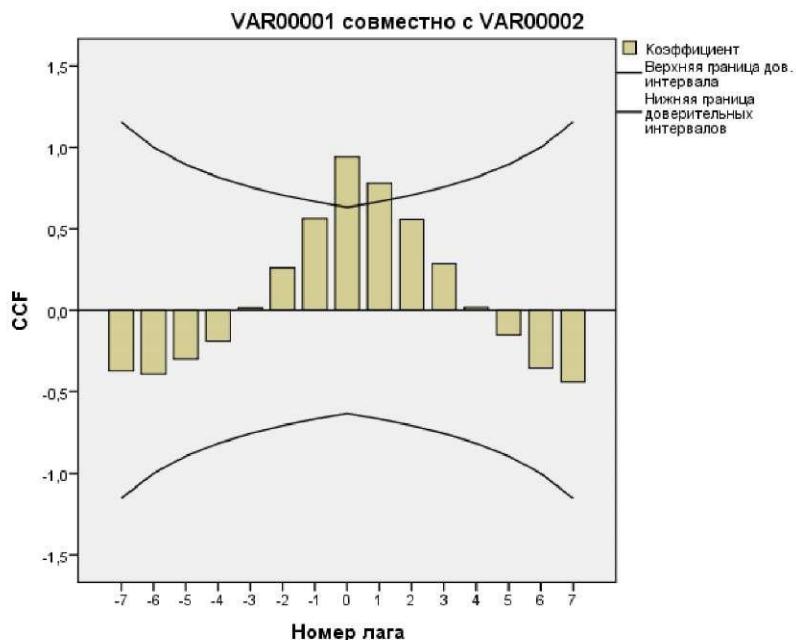


Рисунок 3.6. - Кросскорреляционная функция для временных рядов, задающих реализацию основных процессов в сфере здравоохранения и вспомогательного процесса, задающего выпуск продукции для данной сферы
Источник: разработан авторами.

Предложенная экономическая модель процессов оказания медицинских услуг и формирования их ресурсного потенциала в сфере здравоохранения РФ позволяет решить задачу оптимизации и повышения эффективности процессного управления в сфере отечественного здравоохранения путем структуризации, уточнения характеристик основных и вспомогательных процессов в сфере отечественного здравоохранения, их участников, взаимосвязей между данными процессами, формирования ресурсного потенциала процессов оказания медицинских услуг. Все это позволит разработать гибкие механизмы реагирования на вызовы внешней среды основных и вспомогательных процессов в сфере отечественного здравоохранения, сохранения здоровья нации.

Итак, результаты, полученные на текущем этапе исследования, вносят вклад в теорию управления отраслями непроизводственной сферы. Нами

выявлены особенности взаимодействия участников в рамках процессов оказания медицинских услуг:

1. Взаимодействие участников основных процессов характеризуется существенным влиянием уровня профессиональной коммуникации медицинского персонала, и медицинской активности пациентов.

2. Взаимодействие участников вспомогательных процессов характеризуется повышающейся неустойчивостью, наличием квазициклов, амплитуда которых растет.

3. Выявлена взаимосвязь между процессами в сфере отечественного здравоохранения, которая может быть использована для разработки мероприятий по повышению ресурсного обеспечения процессов первичной, вторичной и третичной профилактики и оптимизации его использования.

Взаимодействие основных и вспомогательных процессов в сфере отечественного здравоохранения не только является источником формирования ресурсного обеспечения деятельности медицинских учреждений, но ведет к росту неустойчивости в сфере здравоохранения, следовательно, увеличивается энтропия, о чем свидетельствуют квазициклы и их характеристики, определяемые во временных рядах, задающих основные показатели процессов сферы отечественного здравоохранения.

Использование для анализа взаимодействия участников процессов оказания медицинских услуг в сфере отечественного здравоохранения такого метода нелинейной динамики как фазовые сплайн-портреты способствует развитию методологии исследуемой предметной области.

Практическое значение полученных результатов обусловлено возможностью применения для решения задачи оценки взаимодействия основных и вспомогательных процессов в сфере отечественного здравоохранения, оценки и формирования ресурсного потенциала, необходимого для деятельности медицинских учреждений.

Предложенная экономическая модель процессов оказания медицинских услуг и формирования их ресурсного потенциала позволяет решать задачу

повышения эффективности управления процессами в сфере отечественного здравоохранения, планирования, формирования и оптимального использования ресурсного потенциала для данной сферы путем разработки механизмов гибкого реагирования на внешние вызовы внешней среды и учета взаимодействия участников и процессов оказания медицинских услуг.

С целью разработки механизмов гибкого реагирования на изменения в сфере отечественного здравоохранения в диссертации предложен понятийный аппарат предметной области принятия правленческих решений в исследуемой сфере.

3.2 Управление ресурсным потенциалом в процессной парадигме: моделирование и оптимизация использования персонала, оборудования и времени

Современная управленческая наука демонстрирует устойчивую тенденцию к переходу от функциональной к процессной парадигме организации деятельности. В данном контексте управление ресурсным потенциалом приобретает характер комплексной стратегической деятельности, направленной на обеспечение оптимальной координации всех видов ресурсов в рамках сквозных процессов создания ценности. Ресурсный потенциал интерпретируется как динамическая система, определяемая способностью организации к эффективной комбинации и преобразованию активов в конкурентные преимущества.

Основополагающим принципом процессного подхода выступает реконцептуализация природы ресурсов. Персонал, оборудование и время рассматриваются как взаимосвязанные компоненты процессной экосистемы, что предполагает отказ от традиционной модели с жестким закреплением ресурсов за организационными единицами. Вместо этого осуществляется переход к модели динамического распределения ресурсов в соответствии с

потребностями сквозных бизнес-процессов, где каждый ресурс становится услугой, предоставляемой для достижения конкретных процессных целей.

Моделирование выступает в качестве ключевого инструмента анализа и оптимизации ресурсного потенциала. Оно реализуется на трех взаимосвязанных уровнях: макроуровне (идентификация и описание сквозных процессов), мезоуровне (детализация операций и их ресурсоемкости) и микроуровне (анализ временных и качественных параметров использования ресурсов). Применение современных нотаций BPMN 2.0 и ARIS EPC позволяет не только визуализировать процессы, но и проводить их количественный анализ, включая расчет временных затрат, оценку загрузки ресурсов и идентификацию «узких мест».

Оптимизация использования персонала предполагает реализацию комплекса мероприятий, включая редизайн организационной структуры на основе процессных ролей, разработку системы кросс-функционального обучения, внедрение процессно-ориентированных KPI и системы мотивации, а также создание механизмов гибкого распределения человеческих ресурсов между различными процессами.

Оптимизация использования оборудования требует проведения комплексного аудита загрузки в разрезе процессов, разработки интегрированной системы технического обслуживания, внедрения принципов Total Productive Maintenance (TPM) и создания системы мониторинга эффективности использования оборудования через показатель Overall Equipment Effectiveness (OEE).

Управление временными ресурсом осуществляется через анализ и оптимизацию длительности полного цикла процессов, выявление и элиминацию временных потерь, внедрение методов бережливого производства и использование технологий прогнозной аналитики для планирования временных ресурсов.

Особую роль играет имитационное моделирование, позволяющее создавать цифровых двойников процессов. Этот подход обеспечивает

возможность тестирования различных сценариев распределения ресурсов, оценки последствий изменений в процессной архитектуре и прогнозирования потребности в ресурсах при изменении объемов работ.

Реализация процессного подхода требует создания соответствующей организационной инфраструктуры, включая систему процессного управления, механизмы межфункционального взаимодействия, интегрированную систему учета и контроля ресурсов, а также процессно-ориентированную ИТ-инфраструктуру.

Внедрение цифровых технологий (IoT, ИИ, больших данных) позволяет перейти к предиктивному управлению ресурсным потенциалом, где решения принимаются на основе прогнозной аналитики и превентивной оптимизации. Это создает основу для формирования интеллектуальной ресурсной системы, способной к самооптимизации и адаптации в условиях изменяющейся внешней среды.

Таким образом, управление ресурсным потенциалом в процессной парадигме представляет собой комплексную систему методов и инструментов, направленных на обеспечение стратегического соответствия между ресурсными возможностями организации и целями создания ценности. Этот подход становится ключевым фактором конкурентоспособности в условиях цифровой экономики, позволяя трансформировать ресурсы из статьи затрат в стратегический актив организации.

Моделирование бизнес-процессов представляет собой систематизированный метод исследования и проектирования организационной деятельности, выступая важнейшим инструментом управления ресурсным потенциалом в процессной парадигме. Его роль выходит далеко за рамки простого описания процедур, превращаясь в инструмент глубокой диагностики и анализа организационных систем. Методологическая ценность моделирования заключается в способности формализовать сложные взаимодействия между различными ресурсами,

выявлять скрытые зависимости и определять оптимальные пути достижения стратегических целей.

Использование стандартизованных нотаций, таких как Business Process Model and Notation (BPMN) и Event-driven Process Chain (EPC), обеспечивает единый визуальный язык для представления процессов. BPMN 2.0, являясь международным стандартом, предлагает комплексный набор символов и правил для моделирования процессов различной сложности – от простых рабочих потоков до сложных межорганизационных взаимодействий. Нотация EPC, интегрированная в методологию ARIS, позволяет детально отображать взаимосвязи между событиями, функциями и ресурсами, обеспечивая глубокий анализ процессной архитектуры.

Анализ состояний процесса осуществляется через построение двух взаимосвязанных типов моделей: модели текущего состояния «AS-IS» и модели целевого состояния «TO-BE». Модель «AS-IS» выполняет диагностическую функцию, фиксируя существующие практики использования ресурсов, выявляя дублирование функций, избыточные операции и узкие места. На этом этапе особое внимание уделяется анализу временных затрат, определению коэффициентов загрузки оборудования и оценке эффективности использования персонала.

Переход к модели «TO-BE» предполагает проектирование оптимальной процессной архитектуры, где распределение ресурсов основывается на принципах экономической целесообразности и операционной эффективности. Эта модель служит основой для реинжиниринга бизнес-процессов, оптимизации организационной структуры и разработки системы ключевых показателей эффективности.

Ключевая задача моделирования заключается в точном определении параметров вовлечения каждого типа ресурсов в процесс: как именно персонал, оборудование и временные ресурсы используются на каждом этапе процесса, когда они задействуются и в каком объеме. Это позволяет выявить узкие места – участки процессов, где ограниченная пропускная способность

ресурсов сдерживает общую производительность системы, а также идентифицировать точки простоя и нерационального использования ресурсов.

Современные подходы к моделированию включают применение специализированного программного обеспечения (такого как Bizagi, ARIS, Visual Paradigm), которое позволяет не только создавать графические модели, но и проводить их количественный анализ, включая имитационное моделирование, расчет стоимостных показателей и анализ временных параметров. Это обеспечивает переход от качественного к количественному анализу процессов, позволяя оценивать различные сценарии оптимизации и их потенциальное влияние на эффективность использования ресурсов.

Интеграция процессного моделирования с системами ERP и BPM позволяет создать единое информационное пространство для управления ресурсным потенциалом, обеспечивая непрерывный мониторинг и корректировку процессов в реальном времени. Это создает основу для формирования адаптивной системы управления, способной быстро реагировать на изменения внешней и внутренней среды организации.

Таким образом, моделирование процессов выступает не только инструментом анализа, но и платформой для организационного развития, обеспечивая научно обоснованный подход к распределению и оптимизации использования всех видов ресурсов в соответствии со стратегическими целями организации.

Фокус оптимизации использования персонала в процессной парадигме направлен на рациональное распределение человеческого капитала через создание гибкой и адаптивной системы управления компетенциями. Основополагающим принципом является переход от традиционной иерархической структуры к процессно-ориентированной организации, где ключевой единицей становится не должность, а процессная роль, определяемая вкладом сотрудника в создание ценности.

Меры по оптимизации включают комплексный подход к преобразованию системы работы с персоналом. Определение процессных

ролей осуществляется через анализ вклада каждого участника в сквозные бизнес-процессы, что позволяет четко идентифицировать зоны ответственности и устраниить функциональные дублирования. Оценка требуемой квалификации проводится на основе анализа компетенций, необходимых для эффективного выполнения процессных функций, с использованием современных методов картографирования навыков и построения матриц компетенций.

Внедрение кросс-функциональности предполагает создание системы ротации и многофункциональных команд, способных гибко перераспределяться между процессами в соответствии с изменяющимися потребностями бизнеса. Это требует разработки программ адаптивного обучения и создания системы непрерывного профессионального развития. Реинжиниринг рабочих мест направлен на устранение непроизводительных операций и избыточных перемещений через применение принципов эргономики и оптимизации рабочих пространств, а также внедрение цифровых инструментов автоматизации рутинных операций.

Результатом реализации данных мер становится значительное повышение производительности труда за счет устранения непроизводительных затрат времени и оптимизации рабочих процессов. Снижение операционных издержек достигается через рационализацию численности персонала, уменьшение простоев и повышение эффективности использования рабочего времени. Высвобождение времени сотрудников для выполнения более важных задач создает условия для перераспределения ресурсов в пользу инновационной и стратегической деятельности, что в конечном итоге повышает конкурентоспособность организации и ее способность к адаптации в условиях изменяющейся бизнес-среды.

Дополнительным эффектом является повышение удовлетворенности персонала за счет четкого определения зон ответственности, создания возможностей для профессионального роста и устраниния рутинных операций. Это способствует формированию высокомотивированной команды,

ориентированной на достижение общих процессных целей и постоянное совершенствование деятельности организации.

Фокус оптимизации использования оборудования концентрируется на максимизации полезного времени работы и повышении общей производительности производственных активов. В процессной парадигме оборудование рассматривается как интегрированный компонент сквозных бизнес-процессов, требующий системного подхода к управлению его эффективностью.

Ключевым показателем эффективности выступает ОЕЕ – комплексный показатель, объединяющий три критически важных аспекта: доступность оборудования, производительность и качество выпускаемой продукции. Расчет ОЕЕ позволяет получить объективную оценку использования оборудования и выявить скрытые резервы повышения эффективности.

Меры по оптимизации включают несколько взаимосвязанных направлений:

1. Синхронизация работы оборудования с тaktом процесса обеспечивает выравнивание производственного ритма и предотвращение возникновения «бутылочных горлышек». Это достигается через внедрение принципов поточного производства и балансировку загрузки оборудования в соответствии с тектом спроса.

2. Сокращение времени переналадок реализуется через методологию Single-Minute Exchange of Die (SMED), которая предполагает преобразование внутренних операций наладки во внешние, стандартизацию процедур и устранение регулировок. Это позволяет значительно увеличить гибкость производства и сократить время простоев.

3. Планирование превентивного обслуживания основывается на прогнозной аналитике и регулярном мониторинге технического состояния оборудования. Внедрение системы Total Productive Maintenance (TPM) обеспечивает вовлечение всего персонала в процесс поддержания

оборудования в работоспособном состоянии и предотвращения внеплановых простоев.

Интеграция в IoT и MES-системы позволяет организовать мониторинг работы оборудования в реальном времени. Датчики и сенсоры собирают данные о рабочих параметрах, потреблении энергии, температуре и вибрации, что позволяет использовать предиктивную аналитику и своевременное предупреждение о потенциальных сбоях.

Реализация этих мер приводит к значительному повышению общей эффективности оборудования, снижению затрат на содержание и ремонт, увеличению срока службы производственных активов. Дополнительным эффектом является повышение гибкости производственной системы, что позволяет быстро адаптироваться к изменениям рыночного спроса и оперативно перестраивать производственные процессы.

Важным аспектом является создание единой цифровой платформы управления оборудованием, которая интегрирует данные из различных систем и создает целостную картину использования производственных активов в сочетании со всеми бизнес-процессами организации.

Фокус управления временем в процессной парадигме концентрируется на сокращении длительности полного цикла процесса (Lead Time) – периода от начала выполнения первой операции до завершения последней. Время рассматривается как ключевой измеритель эффективности процесса, интегральный показатель, отражающий синергию всех элементов системы.

Основной подход базируется на принципе: «время – главный измеритель эффективности процесса». Это означает, что оптимизация временных параметров становится не второстепенной задачей, а центральным элементом системы управления. Сокращение длительности цикла прямо коррелирует с повышением производительности, снижением затрат и улучшением качества обслуживания.

Меры по оптимизации включают комплексный анализ и минимизацию всех видов временных потерь. Анализ и минимизация времени простоев

осуществляется через внедрение системы мониторинга работы оборудования в реальном времени и разработку превентивных мер по сокращению неплановых остановок. Сокращение времени ожидания достигается за счет синхронизации смежных операций и внедрения принципов непрерывного потока.

Оптимизация времени транспортировки предполагает редизайн планировки производственных помещений, внедрение логистических систем Just-in-Time и минимизацию маршрутов перемещения материалов. Сокращение времени согласований реализуется через четкое определение зон ответственности, делегирование полномочий и внедрение электронных систем документооборота.

Применение инструментов Бережливого производства включает:

1. Вытягивающее планирование (Pull) - система управления производством, при которой последующий процесс «вытягивает» необходимые продукты у предыдущего в нужное время и в нужном количестве. Это позволяет избежать перепроизводства и сократить время ожидания между операциями.

2. Канбан – визуальная система управления потоками, обеспечивающая своевременное пополнение запасов и синхронизацию производственных этапов. Использование электронных канбан-систем позволяет автоматизировать процесс управления материальными потоками.

3. Картрирование потока создания ценности – инструмент визуализации всего производственного процесса, позволяющий идентифицировать и устранять операции, не добавляющие ценности продукту. Это подразумевает анализ каждого этапа процесса с точки зрения добавленной ценности и временных затрат.

Дополнительными инструментами оптимизации являются:

– внедрение системы Takt Time для синхронизации ритма производства с ритмом спроса;

- использование метода 5S для организации рабочего пространства и сокращения времени поиска инструментов и материалов;
- применение стандартизованных рабочих процедур для уменьшения времени на принятие решений;
- внедрение системы быстрой переналадки (SMED) для сокращения времени переходов между разными продуктами;

Результатом реализации этих мер становится значительное сокращение длительности производственного цикла, повышение гибкости процессов и усиление конкурентных преимуществ организации. Снижение временных затрат напрямую влияет на уменьшение себестоимости продукции и повышение удовлетворенности клиентов за счет сокращения сроков выполнения заказов.

Важным аспектом является создание системы непрерывного мониторинга временных показателей, позволяющей оперативно выявлять отклонения и принимать корректирующие меры. Это обеспечивает устойчивость достигнутых результатов и создает основу для дальнейшего совершенствования процессов.

Имитационное моделирование представляет собой сложный инструмент комплексной оптимизации ресурсного потенциала, позволяющий создавать и анализировать цифровые двойники бизнес-процессов. Эти компьютерные модели точно воспроизводят поведение всех видов ресурсов – персонала, оборудования и временных параметров – в их взаимосвязи и динамике. Создание цифрового двойника предполагает детальную параметризацию характеристик каждого ресурса, включая производительность оборудования, квалификацию персонала, временные нормативы операций и логику взаимодействия между элементами системы.

Ключевые возможности имитационного моделирования включают проведение многовариантного анализа сценариев («что, если») без вмешательства в реальные операционные процессы. Это позволяет:

- тестировать различные конфигурации численности персонала и оценивать impact на производительность процесса;
- анализировать последствия увеличения производственной нагрузки на оборудование;
- моделировать эффективность инвестиций в новое оборудование до его приобретения;
- оптимизировать графики работ и сменности для минимизации простоев;
- оценивать устойчивость системы к изменениям спроса и внешним ошибкам.

Методология реализуется через специализированное программное обеспечение (AnyLogic, Arena, Simul8), которое позволяет:

- строить дискретно-событийные модели сложных процессов;
- интегрировать статистические данные о работе оборудования;
- учитывать стохастический характер временных параметров;
- визуализировать движение ресурсов в пространстве и времени;
- генерировать детальные отчеты об утилизации ресурсов.

Практическое выполнение включает несколько этапов:

- 1) сбор и верификация исходных данных о текущих процессах;
- 2) построение базовой модели, адекватно отражающей реальность;
- 3) калибровка модели по накопленным данным;
- 4) проведение серии экспериментов с различными параметрами;
- 5) статистический анализ результатов моделирования;
- 6) выработка рекомендаций по оптимизации.

Итоговым результатом применения имитационного моделирования является возможность принятия обоснованных решений по комплексной оптимизации всей системы ресурсов. Это позволяет:

- снизить риски при внедрении организационных изменений;

- точно прогнозировать производительность системы при изменении параметров;
- оптимизировать инвестиции в развитие ресурсной базы;
- достигать синергетического эффекта от скоординированного изменения нескольких параметров.

Интеграция имитационных моделей с системами реального времени (MES, ERP) создает основу для создания цифровых двойников, способных к непрерывной адаптации и оптимизации в режиме реального времени. Это формирует основу для интеллектуальной системы управления ресурсным потенциалом, способной к самооптимизации и предиктивному анализу.

Таким образом, имитационное моделирование выступает как связующее звено между стратегическим планированием и оперативным исполнением, обеспечивая научно обоснованный подход к управлению ресурсным потенциалом организации в условиях неопределенной и изменчивой бизнес-среды.

Управление ресурсным потенциалом в процессной парадигме представляет собой не просто набор методов оптимизации, а целостную философию организационного развития, основанную на принципах системного мышления и постоянного совершенствования. Синтез методологических подходов формирует непрерывный цикл управления по принципу PDCA, где каждое звено обеспечивает поступательное развитие системы.

Цикл начинается с этапа планирования (Plan), основанного на глубоком моделировании процессов и анализе данных. Здесь создается цифровая основа для принятия решений, определяются целевые показатели и разрабатываются сценарии оптимизации. Этап реализации (Do) предполагает внедрение разработанных решений с использованием гибких подходов, позволяющих быстро адаптироваться к изменяющимся условиям. Проверка (Check) осуществляется через систему мониторинга ключевых показателей эффективности, обеспечивающую объективную оценку результатов.

Завершающий этап действия (Act) фокусируется на корректировке стратегии и стандартизации успешных практик.

Ключевой вывод заключается в том, что максимальная эффективность, гибкость и конкурентоспособность достигаются только при рассмотрении персонала, оборудования и времени как взаимосвязанных элементов единой системы. Синергетический эффект возникает когда:

- 1) человеческие ресурсы наделяются необходимыми компетенциями и мотивацией;
- 2) технические ресурсы используются с максимальной эффективностью;
- 3) временные ресурсы оптимизируются через сокращение временных циклов и устранение потерь.

Современный подход предполагает интеграцию цифровых технологий в систему управления ресурсами. Внедрение IoT-сенсоров, AI-аналитики и облачных вычислений создает основу для:

- предиктивного управления оборудованием;
- адаптивного планирования человеческих ресурсов;
- динамической оптимизации временных параметров;
- создания самообучающейся системы управления.

Важным аспектом является формирование культуры непрерывного совершенствования, где каждый сотрудник вовлечен в процесс оптимизации и чувствует ответственность за эффективное использование ресурсов. Это требует развития лидерских качеств, внедрения систем предложений и создания прозрачной системы показателей эффективности.

Перспективы развития связаны с переходом к когнитивным системам управления, способным к:

1. Автономной адаптации к изменениям внешней среды;
2. Предиктивной оптимизации ресурсного потенциала;
3. Самоорганизации и самонастройке процессов;
4. Генерации инновационных решений на основе ИИ.

Управление ресурсным потенциалом в процессной парадигме превращается из административной функции в стратегический инструмент организации, определяющий ее способность к устойчивому развитию в условиях цифровой экономики, что требует не только внедрения современных технологий, но и трансформации мышления руководителей и сотрудников, пересмотра системы ценностей и приоритетов организационного развития.

4 ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ПУНКТОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СЕЛЬСКИХ РАЙОНАХ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ДОРОЖНОЙ СЕТИ И ПРОСТРАНСТВЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ КОРМИЛОВСКОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ)

Актуальность задач оптимизации размещения объектов социальной инфраструктуры, в частности пунктов скорой медицинской помощи, особенно высока в условиях сельских территорий, характеризующихся низкой плотностью населения, значительной протяжённостью и неоднородностью дорожной сети. Традиционные методы планирования, основанные на экспертных оценках и нормативах доступности, зачастую не учитывают реальной пространственной структуры территории и особенностей транспортной инфраструктуры. В связи с этим применение методов геоинформационного моделирования и анализа графовых структур представляет значительный научный и практический интерес.

В данном исследовании разработана и апробирована методика оптимизации размещения пунктов скорой медицинской помощи в сельском районе, обеспечивающая максимальный охват населения в условиях ограниченных временных рамок доезда. Методика основана на использовании открытых пространственных данных (OpenStreetMap)¹²⁰, алгоритмах анализа графов¹²¹ и методах решения задачи о максимальном покрытии множества¹²². В качестве тестового полигона выбран Кормиловский район Омской области.

¹²⁰ OpenStreetMap. – URL: <https://www.openstreetmap.org> (дата обращения: 10.02.2025)

¹²¹ Алексеев П. А. и др. Сравнительный анализ сложности алгоритмов Флойда, Дейкстры и Беллмана-Форда для графов с различным количеством вершин //Дневник науки. – 2025. – №. 1.; Судаков В. А., Титов Ю. П. Исследование модели параметрического графа в методе муравьиных колоний //Математическое моделирование. – 2024. – Т. 36. – №. 6. – С. 21-37.; Пшихопов В. Х. и др. Исследование методов планирования движения в двумерных картографированных средах //Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2022. – №. 3 (227). – С. 170-192.

¹²² Судаков В. А., Титов Ю. П. Исследование модели параметрического графа в методе муравьиных колоний //Математическое моделирование. – 2024. – Т. 36. – №. 6. – С. 21-37.; Пшихопов В. Х. и др. Исследование методов планирования движения в двумерных картографированных средах //Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2022. – №. 3 (227). – С. 170-192.

Основу методики составил анализ дорожной сети, представленной в виде графа, где узлы соответствуют перекрёсткам, а рёбра – участкам дорог. Для работы с графовой моделью использовалась библиотека OSMnx, позволяющая загружать, визуализировать и анализировать данные OpenStreetMap. Исходные данные включали векторные слои дорог, населённых пунктов и административных границ.

Для учёта временных затрат на перемещение по дорожной сети выполнено моделирование скорости движения с учётом типа дороги и условий местности. Время доезда рассчитывалось на основе алгоритма Дейкстры¹²³ для поиска кратчайших путей в графе с весами, соответствующими времени проезда по участку дороги. Это позволило построить изохроны – линии равной доступности во времени от заданных точек.

Ключевым этапом исследования стало решение задачи оптимального размещения пунктов скорой помощи. Данная задача была формализована как задача о максимальном покрытии множества (Maximum Coverage Location Problem, MCLP), где необходимо выбрать ограниченное число пунктов размещения, чтобы максимизировать количество потребителей (населённых пунктов), находящихся в зоне доступности в заданное время. Для решения применялся жадный алгоритм, последовательно выбирающий пункты, обеспечивающие наибольший прирост покрытия.

Программная реализация методики выполнена на языке Python с использованием специализированных библиотек для пространственного анализа и работы с графиками. Основные этапы включали:

1. **Загрузку и предобработку данных** (получение границ Кормиловского района, извлечение данных о населённых пунктах и дорожной сети из OSM. Для снижения нагрузки на внешние сервисы и повышения воспроизводимости результатов реализовано кэширование данных).

¹²³ Алексеев П. А. и др. Сравнительный анализ сложности алгоритмов Флойда, Дейкстры и Беллмана-Форда для графов с различным количеством вершин //Дневник науки. – 2025. – №. 1.

2. Построение графа дорожной сети (на основе данных OSM сформирован ориентированный граф, узлы которого спроектированы в метрическую систему координат для корректного расчёта расстояний).

3. Расчёт матрицы временных затрат (для каждого населённого пункта определён ближайший узел графа, после чего вычислено время перемещения до всех остальных узлов с заданной скоростью движения (60 км/ч для скорой помощи)).

4. Решение задачи оптимизации (жадный алгоритм применён для выбора населённых пунктов, в которых размещение пунктов скорой помощи обеспечивает покрытие всех остальных пунктов в пределах 15 минут).

5. Визуализацию результатов (построение картографических материалов, включая размещение пунктов, зоны доступности, дополнительные графики для анализа результатов).

Для ведения лога работы и обработки ошибок использованы модули logging и exception handling, что особенно важно при работе с сетевыми запросами и большими объёмами данных.

В результате работы алгоритма определено оптимальное количество и местоположение пунктов скорой медицинской помощи, обеспечивающее доступность всех населённых пунктов Кормиловского района в течение 15 минут. Как показали расчёты, для достижения этого показателя необходимо разместить пункты в нескольких ключевых населённых пунктах, которые обладают наибольшим потенциалом покрытия окружающей территории.

На Рис. 1 представлена гистограмма, отображающая количество населённых пунктов, обслуживаемых каждой из выбранных больниц.

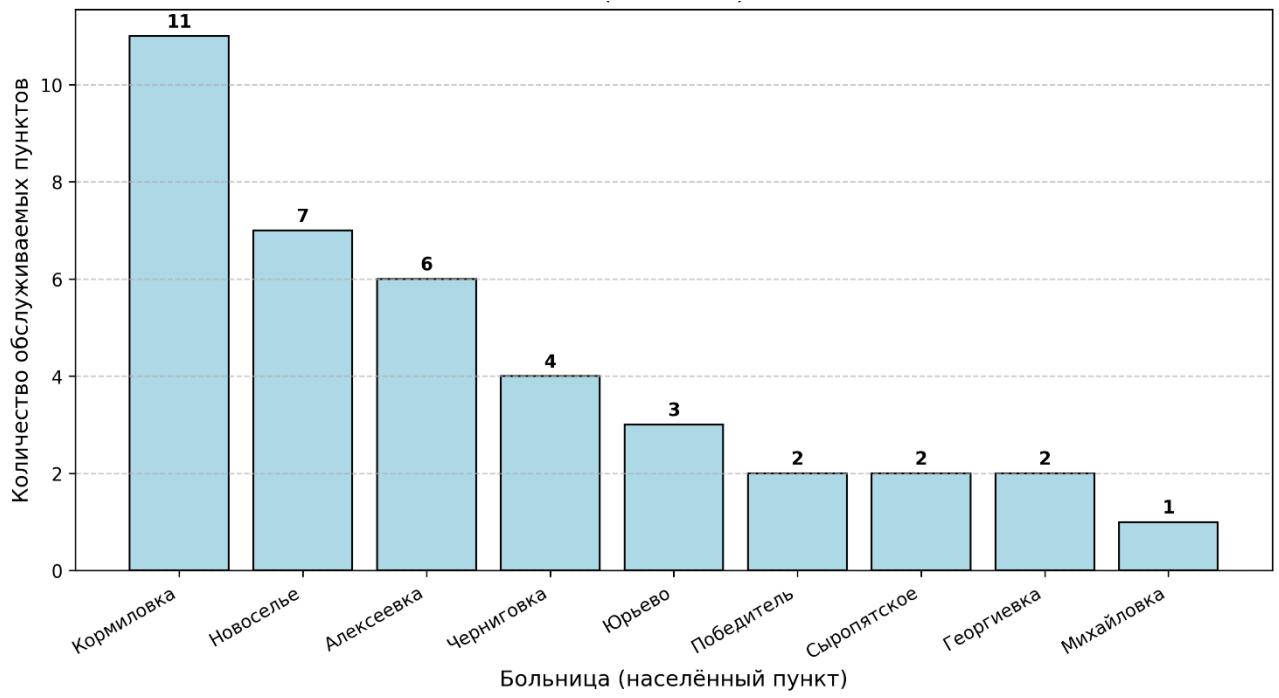


Рисунок 4.1 – Количество населенных пунктов (38), обслуживаемых каждой больницей

Источник: разработан авторами.

На основе диаграммы, рис. 4.1, можно заключить, что один из пунктов (р.п. Кормиловка) охватывает значительно большее число поселений, это объясняется его центральным расположением и развитой дорожной сетью вокруг него.

Визуализация оптимального размещения больниц представлена на Рис. 4.2 и Рис. 4.3. На Рис. 4.2 отражено размещение пунктов относительно друг друга.

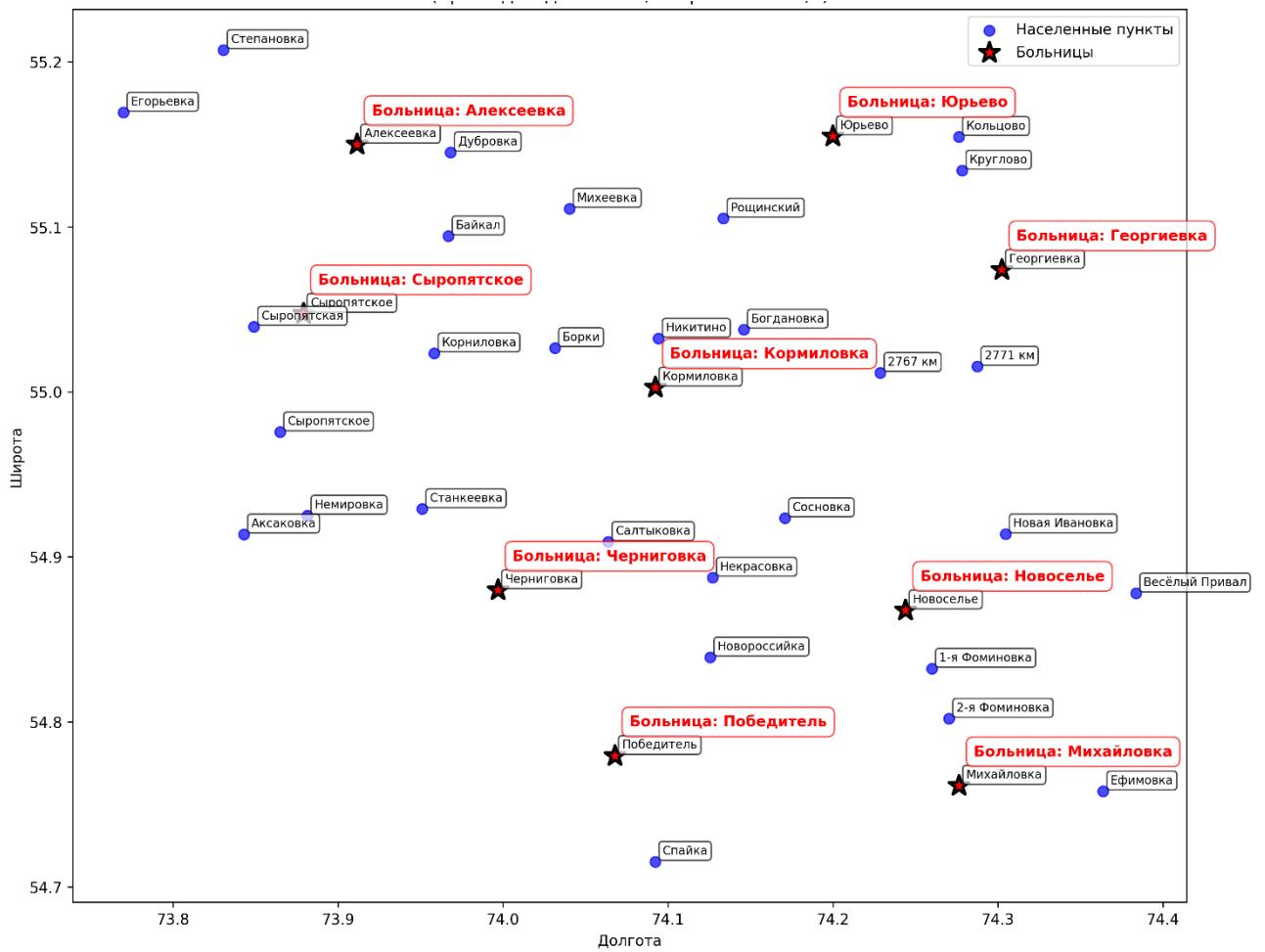


Рисунок 4.2 – Оптимальное размещение больниц в изучаемом районе (время доезда - 15 мин, скорость – 16 км/ч)

Источник: разработан авторами.

Рис. 4.3 дополнен подложкой спутниковых снимков, и выделением зон доступности, что позволяет лучше соотнести результаты моделирования с реальной географической средой.

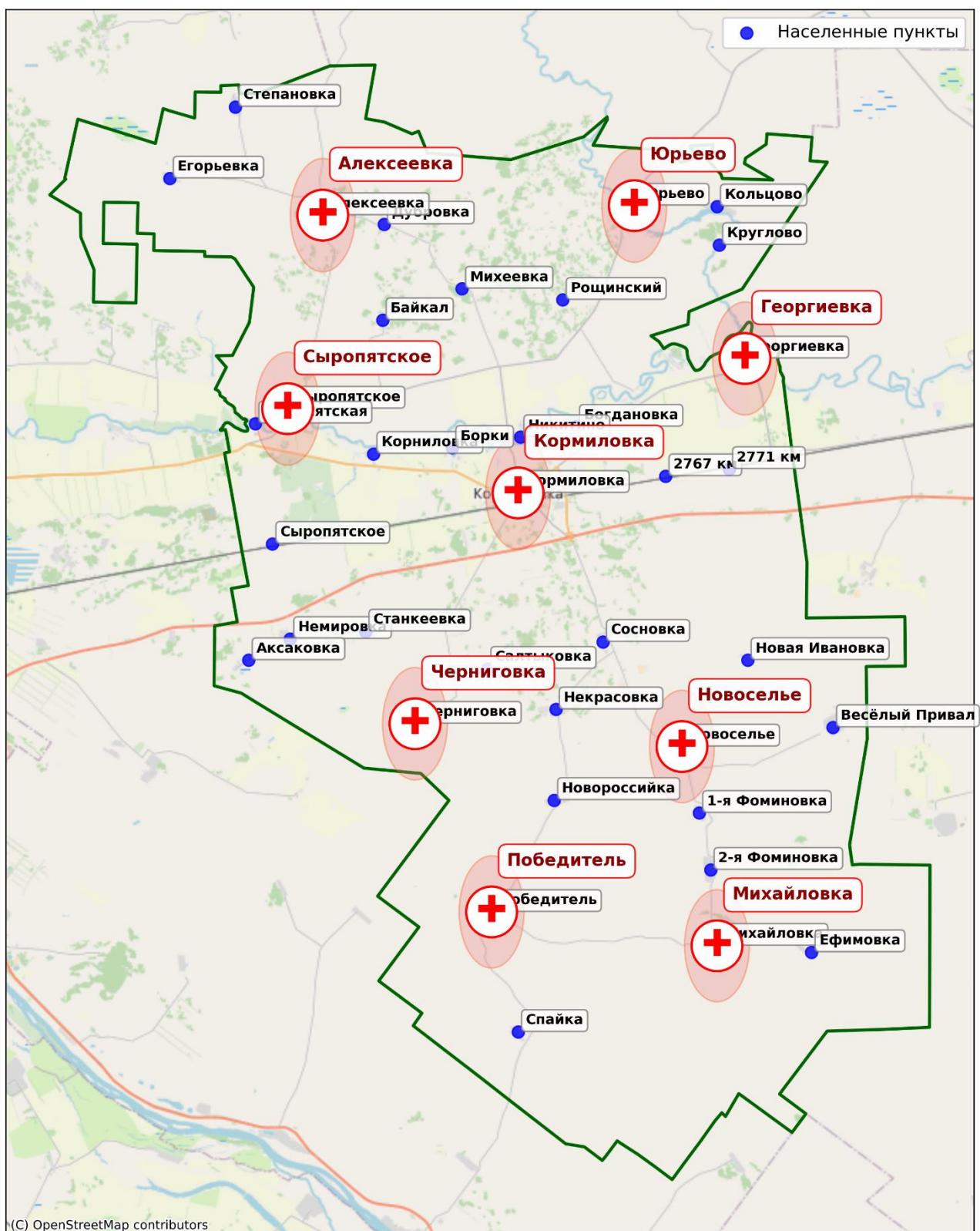


Рисунок 4.3 – Оптимальное размещение больниц в изучаемом районе, с привязкой к географической карте района (время доезда - 15 мин, скорость – 16 км/ч)

Источник: разработан авторами.

Зоны доступности, построенные в виде изохрон, наглядно демонстрируют территорию, которую можно достичь из каждого пункта в заданное время. Наложение зон от разных пунктов обеспечивает полное покрытие территории района.

Важным аспектом анализа является не только пространственный охват, но и охват населения. На Рис. 4.4 представлена круговая диаграмма, показывающая распределение обслуживаемого населения между больницами.

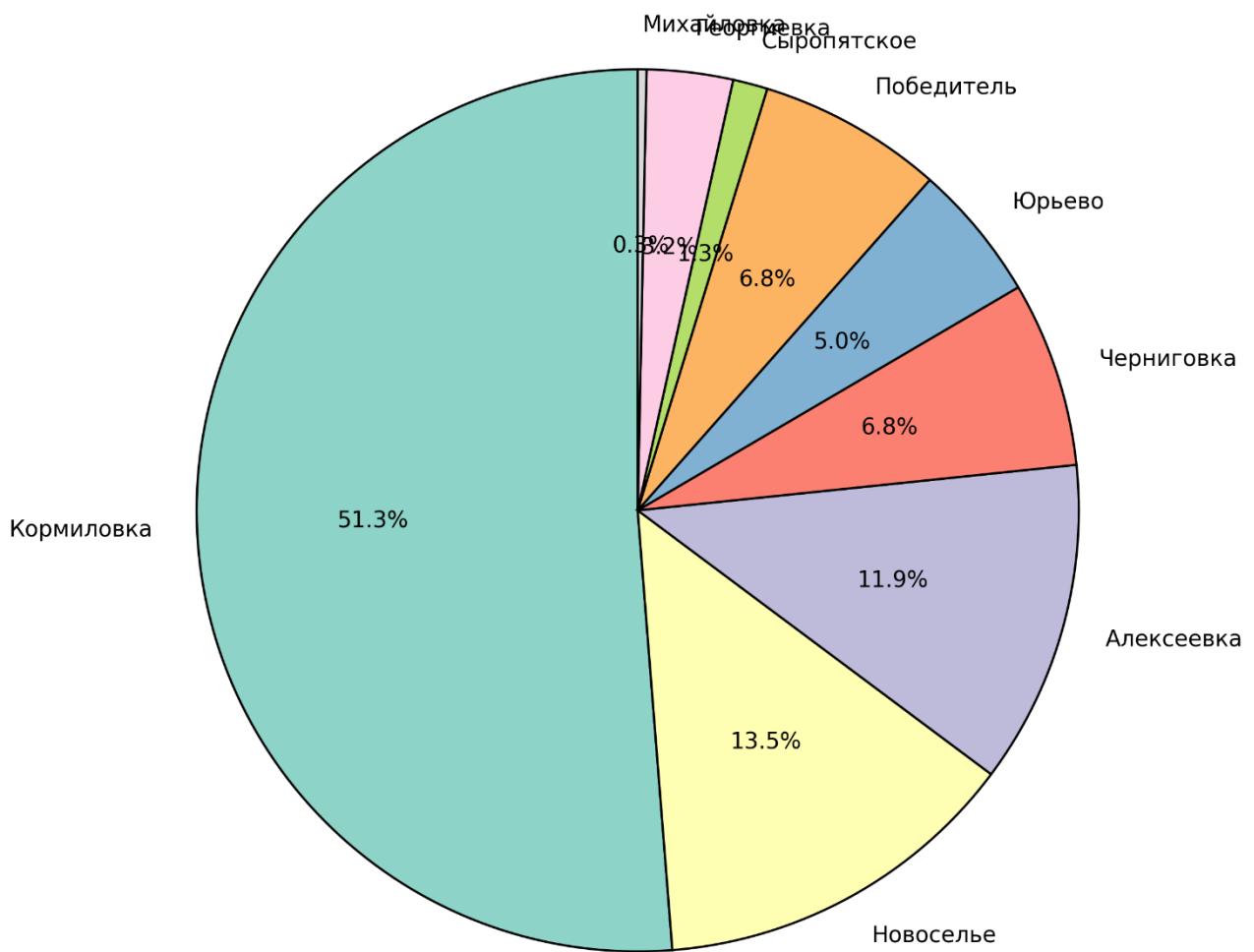


Рисунок 4.4 – Распределение обслуживаемого населения по больницам

Источник: разработан авторами.

Несмотря на то, что некоторые пункты обслуживают меньшее количество населённых пунктов, они могут покрывать значительную долю населения вследствие их большей численности в этих поселениях.

Для более глубокого понимания взаимосвязи между временем доезда и численностью населения построена диаграмма рассеяния (Рис. 4.5).

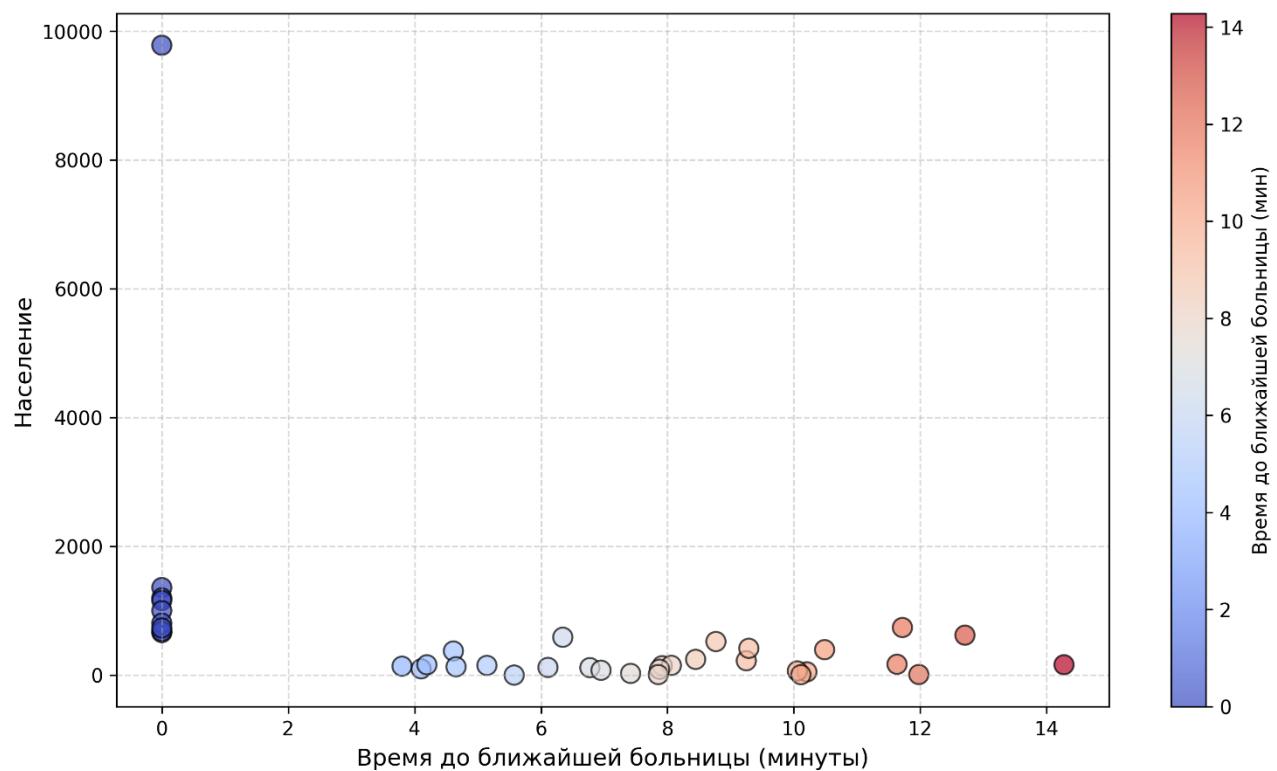


Рисунок 4.5 – Диаграмма соотношения количества жителей населенных пунктов и времени до ближайшей больницы

Источник: разработан авторами.

На основании данных даграммы можно заключить, что большинство населённых пунктов с высоким числом жителей расположены вблизи пунктов скорой помощи и имеют минимальное время доезда. Несколько удалённых поселений с малой численностью населения демонстрируют большее время доезда, что указывает на необходимость именно территориального, а не численного охвата при размещении.

Тепловая карта времени доезда между всеми парами населённых пунктов (Рис. 4.6) позволяет провести детальный анализ доступности внутри района.

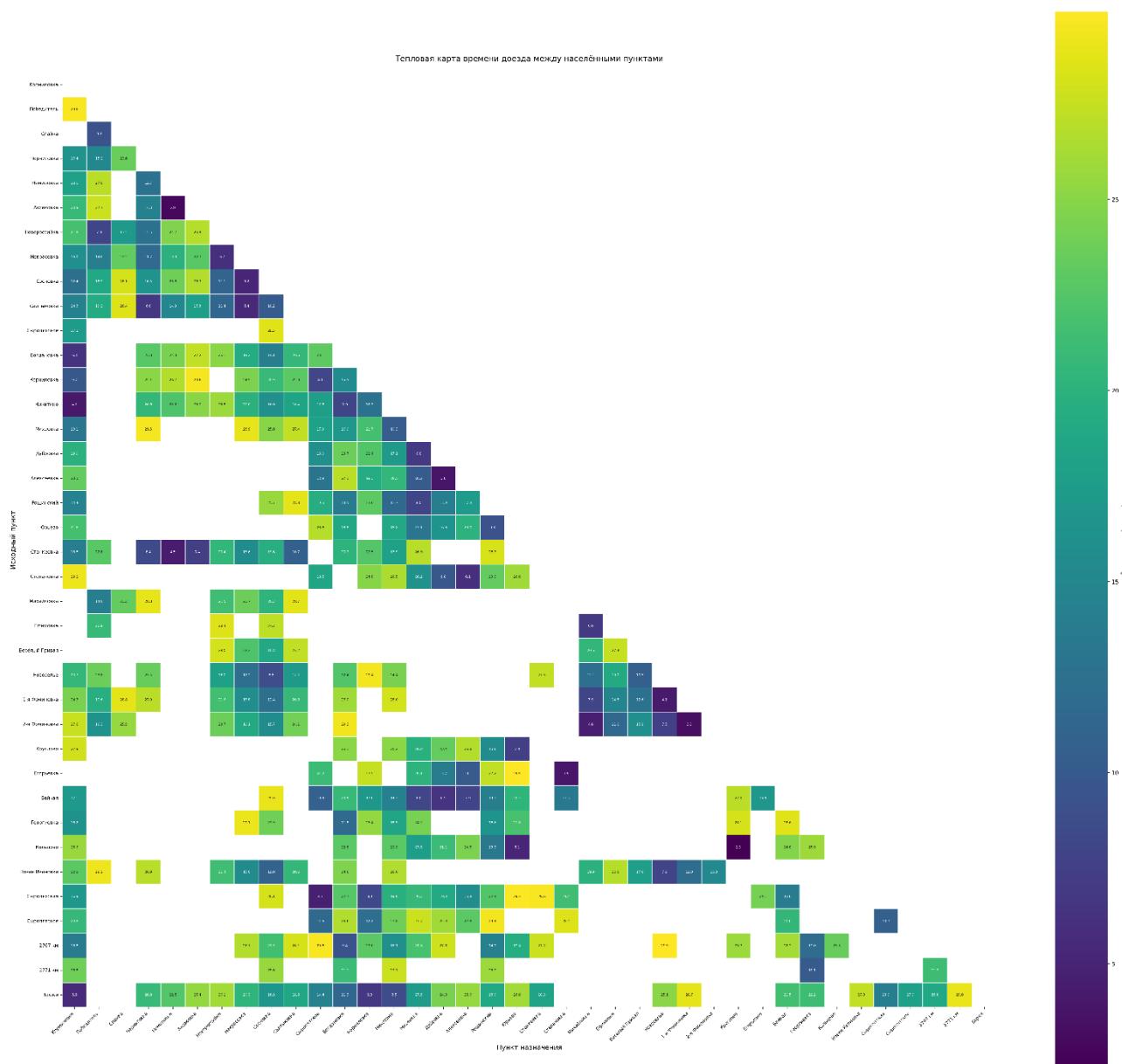


Рисунок 4.6 – Тепловая карта времени доезда между населенными пунктами

Источник: разработан авторами.

Синим цветом выделены пары с наибольшим временем перемещения, что может быть связано с отсутствием прямых дорог или их низким качеством.

Данная тепловая карта является ценным инструментом для выявления «узких мест» транспортной системы.

На Рис. 4.7 представлена общая зона доезда скорой помощи по району, объединяющая все изохроны.

Сплошное покрытие территории подтверждает достижение целевого показателя доступности.

Разработанная методика продемонстрировала высокую эффективность для решения задач пространственного планирования в сельской местности. Использование открытых данных и программного обеспечения с открытым исходным кодом делает подход экономически эффективным и воспроизводимым для других регионов.

Важным преимуществом предложенного алгоритма является его способность учитывать реальную конфигурацию дорожной сети, что принципиально отличает его от упрощённых методов, оперирующих лишь евклидовыми расстояниями. Учёт неравномерности скорости движения на разных типах дорог еще более повышает точность разработанной модели.

Полученные результаты имеют значительную практическую ценность, поскольку позволяют не только определить оптимальные точки размещения, но и провести сценарное моделирование при изменении условий (например, при сокращении времени доезда или изменении количества пунктов). Выявленные корреляции между временем доезда и численностью населения подчёркивают важность сбалансированного подхода, учитывающего как территориальную, так и демографическую доступность медицинских услуг.

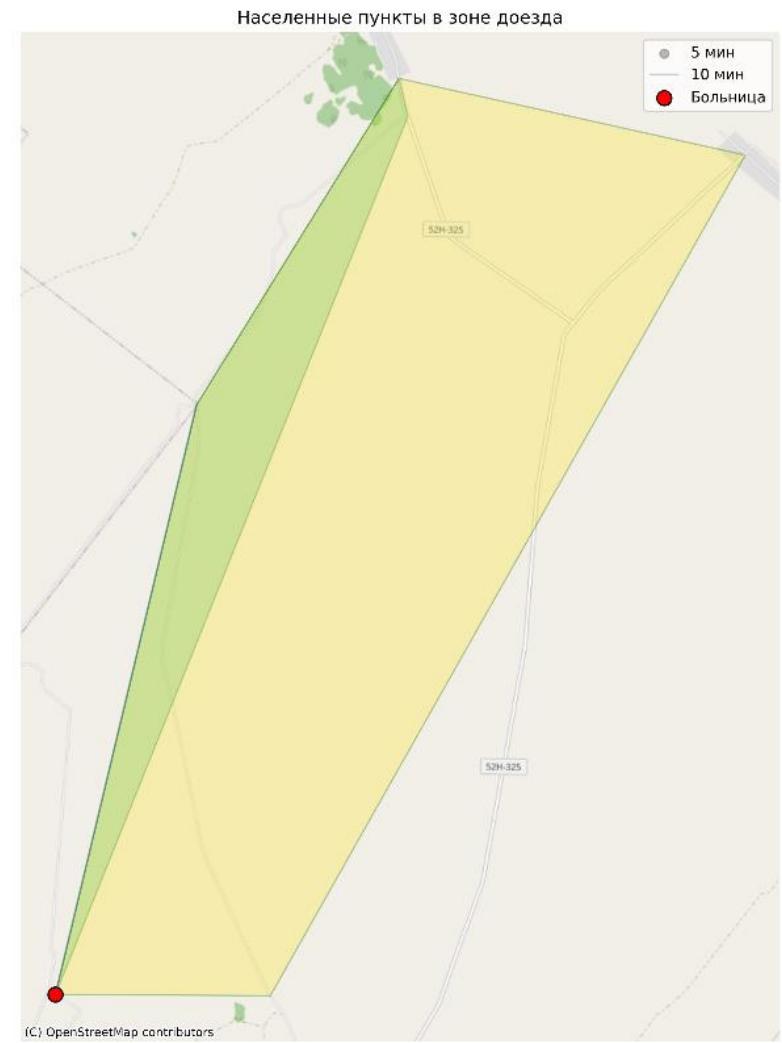
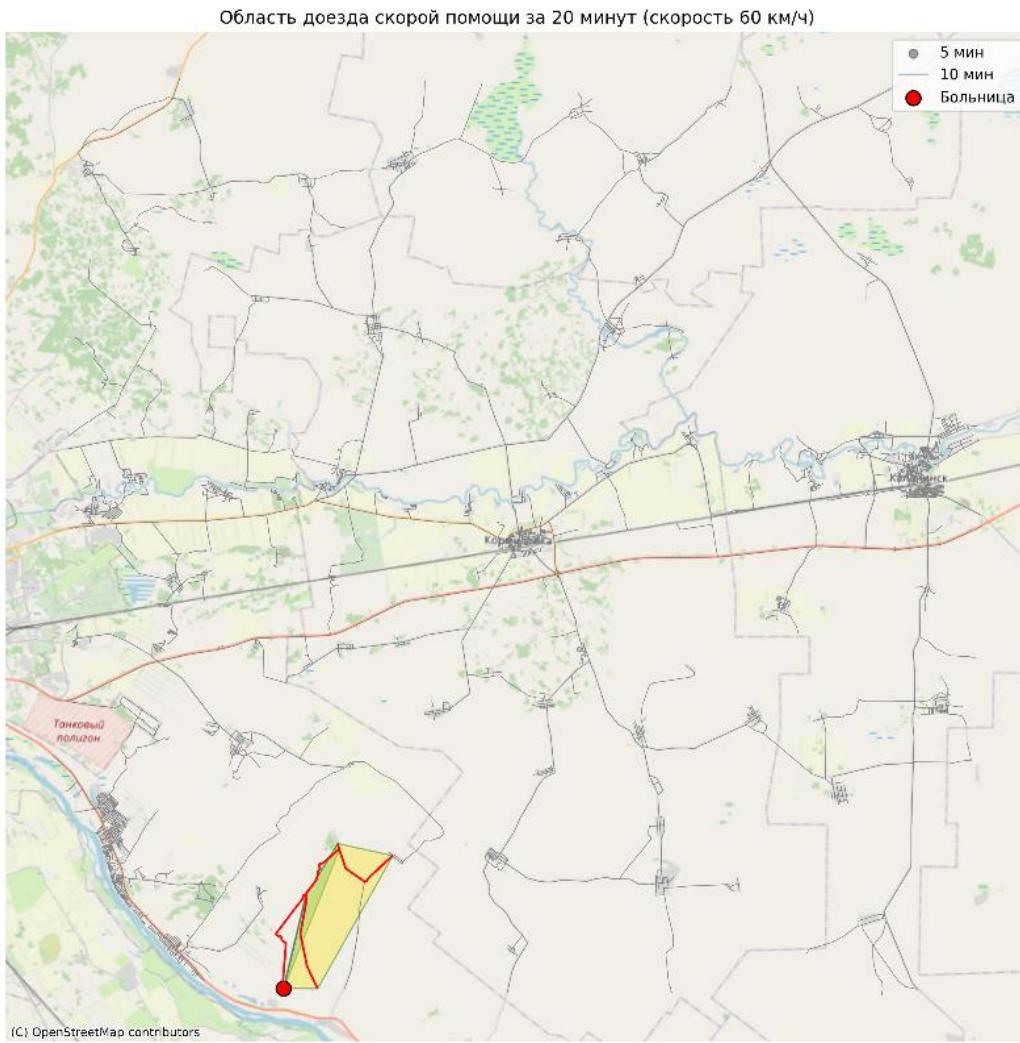


Рисунок 4.7 – Зона доезда скорой помощи в изучаемом районе

Источник: разработан авторами.

Проведённое исследование подтвердило возможность и целесообразность применения методов геоинформационного моделирования и теории графов для решения задач оптимизации размещения объектов социальной инфраструктуры. На примере Кормиловского района показано, что использование данных OpenStreetMap в сочетании с алгоритмами анализа сетей позволяет с высокой точностью определять зоны доступности и находить оптимальные места размещения пунктов скорой медицинской помощи.

Предложенная методика является гибкой и может быть адаптирована для решения широкого круга задач пространственного планирования, включая размещение пожарных частей, аптек, торговых центров и других объектов, доступность которых критически важна для населения. Дальнейшее развитие работы видится в интеграции более сложных моделей транспортных потоков, учёте сезонных изменений дорожных условий и подключении данных о реальной мобильности населения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное комплексное исследование процессов оказания медицинских услуг в системе российского здравоохранения позволило сформулировать научно обоснованные выводы и практические рекомендации, направленные на повышение эффективности управления отраслью в условиях цифровой трансформации и растущих социально-экономических вызовов. Анализ современного состояния здравоохранения выявил наличие системных проблем, связанных с организацией медицинской помощи, ресурсным обеспечением, внедрением инновационных технологий и управлением качеством услуг. Эти проблемы носят многомерный и взаимосвязанный характер, что требует применения комплексного подхода к их решению.

Важнейшим результатом работы стало развитие методологических основ управления процессами оказания медицинских услуг, основанных на интеграции процессного подхода, методов системного анализа, экономико-математического моделирования и цифровых технологий. Предложенная экономическая модель процессов оказания медицинских услуг и формирования их ресурсного потенциала позволяет учесть специфику взаимодействия между участниками системы – пациентами, медицинским персоналом, производителями медицинской продукции и образовательными учреждениями. Модель обеспечивает возможность оценки эффективности использования ресурсов, прогнозирования потребностей в них и разработки механизмов адаптации к изменяющимся условиям внешней среды.

Особое внимание в исследовании удалено вопросам оптимизации использования ключевых ресурсов – персонала, оборудования и времени – в рамках процессной парадигмы. Разработаны практические рекомендации по внедрению современных методов управления, включая моделирование бизнес-процессов, применение имитационного анализа и использование технологий бережливого производства. Эти инструменты позволяют не только повысить операционную эффективность медицинских организаций, но

и обеспечить более высокий уровень удовлетворенности пациентов за счет сокращения времени ожидания, улучшения координации между этапами оказания помощи и персонализации услуг.

Цифровизация здравоохранения рассмотрена как ключевой фактор трансформации медицинских услуг, добавляющий им новые свойства – дистанционность, объектоцентричность и повышенную персонализацию. Внедрение телемедицинских технологий, электронных медицинских карт, систем поддержки врачебных решений и платформ для анализа больших данных способствует преодолению традиционных ограничений медицинской услуги, таких как неразрывность производства и потребления, асимметрия информации и неопределенность результата. Однако успешная реализация цифровой трансформации требует решения ряда проблем, включая обеспечение кибербезопасности, преодоление цифрового разрыва и адаптацию нормативно-правовой базы.

Практическая значимость исследования подтверждается разработкой дифференцированных рекомендаций для различных типов медицинских организаций – многопрофильных стационаров, амбулаторно-поликлинических учреждений, специализированных центров и службы скорой медицинской помощи. Для каждого типа предложены конкретные меры по совершенствованию управления процессами, оптимизации ресурсного потенциала и внедрению инновационных моделей оказания помощи. Апробация методики оптимизации размещения пунктов скорой медицинской помощи в сельских районах на примере Кормиловского района Омской области продемонстрировала возможность использования геоинформационных систем и анализа дорожной сети для повышения территориальной доступности медицинской помощи.

Результаты работы имеют существенное значение для формирования государственной политики в области здравоохранения, поскольку они направлены на достижение стратегических целей, заявленных в национальных проектах «Продолжительная и активная жизнь», «Семья» и «Кадры».

Реализация предложенных подходов позволит не только повысить экономическую эффективность деятельности медицинских организаций, но и обеспечить улучшение качества жизни населения за счет повышения доступности, безопасности и результативности медицинской помощи.

В перспективе дальнейшие исследования могут быть направлены на углубленное изучение влияния искусственного интеллекта и предиктивной аналитики на управление процессами в здравоохранении, разработку методик оценки социально-экономической эффективности цифровых решений, а также на адаптацию предложенных моделей к особенностям различных регионов Российской Федерации. Важным направлением является также развитие системы подготовки управленческих кадров для здравоохранения, способных эффективно использовать современные методы и инструменты управления в условиях динамично изменяющейся среды.

Изложенное позволяет заключить, что выполненное исследование вносит значительный вклад в развитие теории и практики управления здравоохранением, предлагая системный подход к совершенствованию процессов оказания медицинских услуг, основанный на интеграции методологических основ, цифровых технологий и практико-ориентированных решений. Реализация разработанных рекомендаций создаст основу для устойчивого развития системы здравоохранения России, соответствующего вызовам современности и ожиданиям общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Агеева Е. В. Финансирование национальных систем здравоохранение: поиск новых подходов // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 3. – С. 1276-1281.
2. Айламизян Э.К. Медицинская этика, деонтология и юридическое право в работе акушера-гинеколога / Э.К. Айламизян, Ю.В. Цвелев // Журнал акушерства и женских болезней. – 2004. – Т. LIII. – № 1. – С. 111-115.
3. Алексеев П. А. и др. Сравнительный анализ сложности алгоритмов Флойда, Дейкстры и Беллмана-Форда для графов с различным количеством вершин // Дневник науки. – 2025. – № 1.
4. Аль-Дхамари Д.Х. Разработка беспроводной системы дистанционного мониторинга состояния пациентов на основе Zigbee и Labview / Д.Х. Аль-Дхамари, Д.А. Безуглов, П.С. Шевчук, И.А. Енгибарян // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – URL: <http://www.science-education.ru/120-16189> (дата обращения: 09.03.2015).
5. Аранович Л.М. Основные направления оптимизации ресурсного обеспечения медицинской организации в условиях модернизации регионального здравоохранения / Л.М. Аранович, И.Г. Новокрещенова, И.В. Новокрещенов, Е.П. Ковалев // Врач-аспирант. – 2013. – № 5(1). – С. 165-174.
6. Астанина А. В. Организация и регулирование внутреннего контроля качества в учреждениях здравоохранения / А. В. Астанина, О. В. Котельникова // Здоровье мегаполиса. – 2025. – Т. 6. – № 1. – С. 158-168.
7. Аубакиров Е. С. Управление организационными изменениями в organizations здравоохранения // Проблемы современной науки и образования. – 2024. – № 8 (195). – С. 12-17.
8. Афанасьев В.Н. Анализ временных рядов и прогнозирование / В.Н. Афанасьев, М.М. Юзбашев. – М.: Финансы и статистика, Инфра-М, 2010. – 320 с.

9. Бабияк В.И. Медицинская этика (философские аспекты) / В.И. Бабияк // Российская отоларингология. – 2012. – № 1. – С. 3-13.
10. Банин А.С. Совершенствование управления системой здравоохранения региона на основе кластерного подхода: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / А.С. Банин. – Томск, 2007. – 25 с.
11. Баранчеев В.П. Управление инновациями / В.П. Баранчеев, Н.П. Масленникова, В.М. Мишин. – М.: ЮРАЙТ, 2012. – 711 с.
12. Баташова Ф.Б. Исследовательский инструментарий в исследовании макроэкономической динамики. З - Фазовый анализ / Ф.Б. Баташова // Научный журнал КубГАУ. – 2012. – № 83(09). – URL: <http://ej.kubagro.ru/2012/09/pdf/11.pdf> (дата обращения: 09.03.2015).
13. Башкуева Е. Ю. Внешний аудит медицинских организаций амбулаторно-поликлинического звена по работе с обращениями граждан как эффективный способ повышения качества медицинской деятельности // Общество: социология, психология, педагогика. – 2021. – № 11 (91). – С. 48-53.
14. Бегичева С. В. Разработка имитационной модели комплексной оценки качества скорой медицинской помощи // Десятая всероссийская научно-практическая конференция по имитационному моделированию и его применению в науке и промышленности «Имитационное моделирование. Теория и практика» (ИММОД-2021). – 2021. – С. 105-112.
15. Бедорева И.Ю. Система управления качеством специализированной медицинской помощи пациентам с травмой позвоночника на основании принципов ИСО серии 9000 / И.Ю. Бедорева, Н.Г. Фомичев, М.А. Садовой, В.Ю. Самарина // Хирургия позвоночника. – 2004. – № 3. – С. 89-96.
16. Боев В.С. Кадровые проблемы в системе здравоохранения промышленно-развитого городского округа // Здравоохранения Российской Федерации. – 2014. – Т. 58. – № 3. – С. 44-46.

17. Боев В.С. Профессиональная подготовленность руководителей здравоохранения и управление муниципальным здравоохранением // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2004. – № 6. – С. 28-31.

18. Боев В.С. Сбалансированность оптимизации коечной круглосуточной сети и развития стационарнозамещающих форм медицинской помощи в пермском крае // Экономика здравоохранения. – 2011. – № 2. – С. 19-22.

19. Бодрунов С.Д. Сфера услуг и материальное производство: проблемы соотношения в современной экономике / С.Д. Бодрунов, А.И. Колганов // Экономическое возрождение России. – 2016. – № 1 (47). – С. 9-30.

20. Бороева О.П. Реализация положений медицинской этики в процессе духовно-нравственного воспитания будущих медицинских специалистов // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2010. – № 9(53). – С. 31-35.

21. Боуш Г.Д. Агентное моделирование процессов кластерообразования в региональных экономических системах / Г.Д. Боуш, О.М. Куликова, И.К. Шелков // Экономика региона. – 2016. – Т. 12. – № 1. – С. 64-77.

22. Боуш Г.Д. Инновативность бизнес-кластеров в стратегии развития регионов // Экономика региона. – 2010. – № 3. – С. 123-129.

23. Боуш Г.Д. Кластеры в экономике: научная теория, методология исследования, концепция управления / Г.Д. Боуш. – Омск: ОмГУ, 2013. – 407 с.

24. Варрава М.Ю. Развитие сферы услуг как условие формирования сервисной экономики в России / М.Ю. Варрава, О.С. Лазарева // Символ науки. – 2016. – № 4. – С. 35-39.

25. Вишнёва Е.А. Новые методы взаимодействия врача и пациента в достижении контроля за болезнью / Е.А. Вишнёва, Л.С. Намазова-Баранова,

А.А. Алексеева, Г.А. Каркашадзе, Е.В. Антонова, В.И. Смирнов // Вопросы современной педиатрии. – 2014. – Т. 13. – № 1. – С. 54-55.

26. Витковская И. П. Клинические рекомендации и стандарты медицинской помощи—основа квалифицированной помощи пациентам с орфанными заболеваниями / И. П. Витковская, С. И. Абрамов, О. В. Зеленова // Менеджер здравоохранения. – 2025. – № 5. – С. 48-62.

27. Винтизенко И.Г. Экономическая цикломатика / И.Г. Винтизенко, В.С. Яковенко. – М.: Финансы и статистика; Ставрополь: АГРУС, 2008. – 426 с.

28. Волкова В.Н. Теория систем и системный анализ: Учебник / В.Н. Волкова, А.А. Денисова. – М.: Юрайт, 2010. – 679 с.

29. Вялков А.И. Методология оценки общественного здоровья: определение, показатели, индикаторы, мониторинг / А.И. Вялков, И.А. Гундаров, В.А. Полесский // Проблемы управления здравоохранением. – 2006. – № 1. – С. 5-9.

30. Вялков А.И. Потребности и возможности общественного здоровья / А.И. Вялков, Л.Е. Сырцова // Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. – 2005. – № 4. – С. 41-45.

31. Вялков А.И. Управление и экономика здравоохранения: Учеб. пособие / А.И. Вялков, Б.А. Райзберг, Ю.В. Шиленко. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2002. – 328 с.

32. Вялков А.И. Формирование и реализация инновационной модели развития медицинской организации / А.И. Вялков, В.А. Гройсман, Л.П. Разливинских, В.Ф. Мартыненко // Проблемы управления здравоохранения. – 2007. – № 2. – С. 1-11.

33. Гаджиева А. Г. Место сферы услуг в концепциях социально-экономического развития XX-XXI вв // Экономическое возрождение России. – 2017. – № 1 (51). – С. 141-158.

34. Габитов С.З. Методика оценки «стоимость-эффективность» лекарственных средств в лечение больных гипертонической болезнью / С.З. Габитов, А.С. Ахмадулина, Н.К. Туктамышев, Р.В. Юнусов // Казанский медицинский журнал. – 2009. – Т. 90. – № 3. – С. 324-330.

35. Галиева Г.Б. Пути совершенствования деятельности скорой медицинской помощи и взаимодействия с другими медицинскими организациями // Наука и мир. – 2013. – № 3(3). – С. 227-229.

36. Глущенко Г. И. Экономические последствия демографических сдвигов // Вопросы статистики. – 2019. – Т. 26. – № 6. – С. 5-20.

37. Глухова Л.В. Управление качеством медицинских услуг на основе стандартизации / Л.В. Глухова, Е.Н. Золотарева // Вестник Волжского университета им. Татищева. – 2012. – № 1(25). – С. 91-99.

38. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (с Поправкой). – Введ. 2002-01-01. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200124393> (дата обращения: 05.03.2025).

39. Голухов Г.Н. Исследование качества коечного фонда стационаров / Г.Н. Голухов, И.С. Черепанова, Д.М. Исаева // Вестник Росздравнадзора. – 2010. – № 51. – С. 48-49.

40. Голухов Г.Н. Принципы управления развитием медико-производственного комплекса. Правила применения системного подхода к управлению развитием МПК / Г.Н. Голухов, Е.С. Черепанова // Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития. – 2011. – № 1. – С. 54-57.

41. Гордеева Е.П. Организация медицинского обслуживания населения в новых микрорайонах // Жилищное строительство. – 2014. – № 4. – С. 7-8.

42. Государственная программа развития здравоохранения Российской Федерации: утв. Постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 г. № 294. – URL: <http://programs.gov.ru/Portal/programs/passport/1> (дата обращения: 05.03.2015).

43. Данилов В.А. Административный регламент предоставления медицинских услуг в учреждениях системы здравоохранениям стандартизованный ведомственный контроль качества / В.А. Данилов, Д.А. Шипунов, В.Ф. Задорин, В.В. Задорин // Скорая медицинская помощь. – 2007. – Т. 8. – № 3. – С. 22-25.
44. Дроздова А.В. Понятие медицинской услуги как гражданско-правовой категории // Сибирский юридический вестник. – 2004. – № 3. – С. 42-46.
45. Егорова Е.С. Механизм повышения качества услуг социально-экономической организации: автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Е.С. Егорова. – Тамбов, 2007. – 26 с.
46. Елиферов В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник / В.Г. Елиферов, В. В. Репин. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 319 с.
47. Ермакова С.Н. Формирование и развитие процессно-ориентированного управления в медицинских организациях: автореф. дисс. ... д-ра экон. наук: 08.00.05 / С.Э. Ермакова. – М., 2011. – 32 с.
48. Ерофеев Ю.В. Концептуальная модель системы социально-гигиенического мониторинга для управления здоровьем сельского населения: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук: 14.00.30 / Ю.В. Ерофеев. – Омск, 2007. – 38 с.
49. Жаворонков Е.П. Кластерная стратегия в развитии медицинских организаций // Медицина и образование в Сибири. – 2013. – № 1. – С. 1-4.
50. Залевская Е. В. Современные тенденции развития сферы услуг в России и за рубежом // Актуальные исследования. – 2024. – С. 28.
51. Захаров И.А. Проблемы реформирования здравоохранения на региональном и муниципальном уровнях / И.А. Захаров, И.Г. Новокрещенова // Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. – 2003. – № 5. – С. 65-67.
52. Золотарева Е.Н. Развитие качества медицинских услуг на основе стандартизации деятельности организаций здравоохранения // Управление

экономическими системами: Электронный научный журнал. – 2012. – № 7(43). – URL: <https://www.uecs.ru/uecs43-432012/item/1459-2012-07-23-05-25-50> (дата обращения: 09.03.2025).

53. Иванова А. Е., Вангородская С. А. Активное долголетие: дефиниция понятия, основные детерминанты и противоречия // Вопросы управления. – 2024. – Т. 18. – № 3 (88). – С. 38-51.

54. Ильченко Г. В., Ищенко О. Ю., Ольховская Ю. А. Аспекты внедрения цифровых технологий при предоставлении услуг в сфере здравоохранения (обзор литературы) // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2024. – Т. 32. – № 3. – С. 325-330.

55. Ильясов Р.Х Фазовый сплайн-анализ как метод выявления цикличности в экономике // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. – 2009. – № 1. – С. 32-36.

56. Информация об органах государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья: [Электронный ресурс] // Министерство здравоохранения Российской Федерации. Официальный сайт. – URL: <https://www.rosminzdrav.ru> (дата обращения: 05.03.2017).

57. Калугина М. Г. Анализ практического опыта разработки и внедрения стандартных операционных процедур в деятельность среднего медицинского персонала // Менеджер здравоохранения. – 2023. – № 10. – С. 42-48.

58. Каменко Е. И. Предложения по разработке электронной медицинской карты / Е. И. Каменко, Е. А. Дроздова // Инновационный путь развития как ответ на вызовы нового времени. – 2023. – С. 38-40.

59. Канева М. А. Основные направления развития системы здравоохранения на федеральном и региональном уровнях (на примере Новосибирской области) // Актуальные проблемы развития Новосибирской области и пути их решения: сб. науч. тр. – 2014. – С. 269-297.

60. Калью П.И. Сущностная характеристика понятия «здоровья» и некоторые вопросы перестройки здравоохранения: обзорная информация / П.И. Калью. – М.: ИНФРА-М, 1988. – 158 с.
61. Клепач А. Н., Лукьяненко Р. Ф. Российское здравоохранение: макроэкономические параметры и структурные проблемы // Проблемы прогнозирования. – 2023. – № 2. – С. 76-96.
62. Кожевников С.Н. Использование многомерных методов статистического анализа для определения программ лечебно-профилактической помощи медицинским работникам в современных условиях / С.Н. Кожевников, А.В. Денисов, И.И. Новикова, Ю.В. Ерофеев // Здоровье населения и среда обитания. – 2013. – № 10(247). – С. 20-22.
63. Колядо В.Б. Развитие систем удаленного консультирования медицинских изображений / В.Б. Колядо, В.И. Костин, Т.В. Вершинина, Ю.Ю. Дорофеев // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 11-2. – URL: http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=798162_3 (дата обращения: 09.03.2015).
64. Кораблев В.Н. Система показателей эффективности медицинской помощи в здравоохранении / В.Н. Кораблев, Е.Л. Дементьева // Дальневосточный медицинский журнал. – 2014. – № 4. – С. 94-99.
65. Куликова О.М. Направления совершенствования процессного управления сферы услуг в России // Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. – 2016. – № 3 (49). – С. 146-152.
66. Куликова О.М. Сценарное стратегическое планирование: математическая постановка задачи и алгоритм // Математические структуры и моделирование. – 2014. – № 4(32). – С. 74-78.
67. Куличенко В.П. Планирование оказания медицинской помощи как инструмент управления системой здравоохранения региона / В.П. Куличенко, Е.И. Полубенцева, И.В. Рахаева, О.Б. Чертухина // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия: Медицина. – 2011. – № 1. – С. 190-200.

68. Кульбакин Д. Е. Искусственный интеллект в онкологии: области применения, перспективы и ограничения / Кульбакин Д. Е. и [др.] // Вопросы онкологии. – 2022. – Т. 68. – № 6. – С. 691-699.
69. Кулькова В. Ю. Некоммерческие организации в предоставлении услуг в сфере здравоохранения на государственном и региональном уровнях // Государственное управление. Электронный вестник. – 2022. – № 95. – С. 81-92.
70. Кудрявцев Ю.С. Медико-техническое оснащение системы здравоохранения – проблемы и пути решения / Ю.С. Кудрявцев, О.Л. Филонова, В.Я. Зинченко, С.В. Новиков // Менеджер здравоохранения. – 2007. – № 12. – С. 34-42.
71. Кудрявцев Ю.С. Проблемы технического оснащения учреждений здравоохранения и возможные пути их решения / Ю.С. Кудрявцев, О.Л. Филонова // Менеджер здравоохранения. – 2007. – № 8. – С. 51-59.
72. Крылова И. А. Этапы цифровой трансформации здравоохранения: итоги и перспективы // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. – 2024. – Т. 16. – № 5. – С. 426-443.
73. Литовкина М.И. Проблемы лекарственной безопасности при реализации конституционного права на охрану здоровья // Ученые записки Российского государственного социального университета. – 2012. – № 5. – С. 33-39.
74. Масюк Н. Н. Оценка устойчивости и управляемости процессов оказания медицинских услуг / Н. Н. Масюк, О. М. Куликова // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2018. – Т. 7, № 3(24). – С. 196-198.
75. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Приказ от 13 октября 2017 г. № 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 2017. – № 48. – С. 12–17.

76. Мисюлин С.С. Качество медицинских услуг как категория частных (потребительских) предпочтений // Главный врач: Хозяйство и право. – 2010. – № 1. – С. 8-10.
77. Моделирование в разработке региональных программ, направленных на повышение эффективности функционирования системы здравоохранения / Е. В. Усачева, О. М. Куликова, А. В. Нелидова [и др.] // Современные направления развития регионального здравоохранения : материалы научно-практической конференции, посвященной 100-летию Омской областной клинической больницы, Омск, 09 апреля 2020 года. – Омск: ОмГМУ, 2020. – С. 35-37.
78. Мураховский А.Г. Оценка деятельности поликлиник на основе сравнительного анализа мнения врачей и пациентов / А.Г. Мураховский, В.П. Новоселов, Е.А. Татаурова, А.И. Бабенко // Сибирский медицинский журнал (г. Томск). – 2010. – Т. 25. – № 1. – С. 88-91.
79. Муслимов М. И. Медицина будущего: тренды и технологические решения // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. – 2021. – Т. 22. – № 3. – С. 3-14.
80. Негреева В. В. Внедрение системы менеджмента качества в деятельность медицинской организации / В. В. Негреева и [др.] // Заметки ученого. – 2021. – № 2. – С. 512-516.
81. Немытин Ю.В. Современные технологии управления качеством медицинской помощи / Ю.В. Немытин, Т.Н. Брескина // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2008. – № 1. – С. 47-51.
82. Немытин Ю.В. Становление и развитие системы управления медицинской организацией на основе современных технологий управления качеством / Ю.В. Немытин, Т.Н. Брескина // Хирургия позвоночника. – 2007. – № 4. – С. 73-79.
83. Никуличев Ю. В. Глобальное здоровье: Аналитический обзор // Глобальное здоровье. – 2018. – № 2018. – С. 1-69.

84. Новокрещенова И.Г. Технологии обеспечения лечебно-диагностического процесса медицинскими изделиями / И.Г. Новокрещенова, И.В. Новокрещенов, Л.М. Аранович // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2013. – Т. 3. – № 12. – С. 1384-1388.

85. Новокрещенова И.Г. Управление качеством сестринской помощи в лечебно-профилактическом учреждении / И.Г. Новокрещенова, И.В. Новокрещенов, Е.А. Захарова, Н.А. Жихарева // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2008. – № 1. – С. 24-26.

86. Номенклатура работ и услуг в здравоохранении: утв. Приказом Минздравсоцразвития РФ от 13 октября 2017 года № 804н. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_281579/ (дата обращения: 05.03.2025).

87. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (дата обращения: 05.03.2025).

88. Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

89. Об утверждении примерного перечня критериев оценки деятельности медицинских работников государственных областных учреждений здравоохранения, подведомственных министерству здравоохранения Мурманской области: [Электронный ресурс]. – URL: <http://minzdrav.govmurman.ru/files/pr-423.pdf> (дата обращения: 03.03.2025).

90. Об утверждении Регламента Министерства здравоохранения Российской Федерации: Приказ Министерства здравоохранения РФ от 12 ноября 2012 г. № 903н. – URL: <https://www.rosminzdrav.ru> (дата обращения: 05.03.2025).

91. Об утверждении структуры Министерства здравоохранения Российской Федерации: Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 декабря 2013 г. № 1160. – URL: <https://www.rosminzdrav.ru> (дата обращения: 05.03.2025).

92. Об утверждении Правил предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг: Постановление Правительства РФ от 04.10.2012 № 1006. – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

93. О персональных данных: Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 05.03.2025).

94. Овсянников Н.В. Экономическая эффективность внедрения порядка оказания помощи больным бронхиальной астмой в Омской области / Н.В. Овсянников, В.А. Ляпин, Л.В. Шукиль // Управление экономическими системами: Электронный научный журнал. – 2011. – № 32. – URL: <http://www.uecs.ru/uecs-32-322011/item/554-2011-08-10-07-34-28> (дата обращения: 09.03.2015).

95. Оконенко Л.Б. Фармакоэкономические аспекты лечения ревматоидного артрита / Л.Б. Оконенко, А.В. Иванова, Е.С. Егорова, О.Л. Слонова // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. – 2010. – № 59. – С. 60-62.

96. Орлов М.С. Показатели здоровья и проблемы медицинского обслуживания работников крупного сельскохозяйственного производства / М.С. Орлов, Ю.В. Ерофеев, Д.В. Турчанинов // Здоровье населения и среда обитания. – 2008. – № 10. – С. 39-42.

97. Панов А. И. Использование аналитики больших данных в здравоохранении // Экономика и качество систем связи. – 2023. – № 3 (29). – С. 21-30.

98. Пестренин Л. Д. Ключевые бизнес-процессы в здравоохранении и их готовность к цифровой трансформации / Л. Д. Пестренин и [др.] // Медицинские технологии. Оценка и выбор. – 2022. – № 1 (44). – С. 15-22.

99. Петров А.Н. Сущностная характеристика услуг как специфического товара в рыночной экономике / А.Н. Петров, Л.В. Хорева // Вопросы экономики и права. – 2015. – № 88. – С. 76-81.

100. Петров Д.В. Заболеваемость и возможности диспансерного наблюдения больных саркоидозом в г. Омске / Д.В. Петров, Н.В. Овсянников, С.М. Мажбич, А.М. Кочетов // Вестник современной клинической медицины. – 2010. – Т. 3. – № 4. – С. 29-32.

101. Плавинский С.Л. Клинико-экономический анализ применения препарата дегареликс (фирмагон) для лечения больных с распространенным гормонозависимым раком предстательной железы / С.Л. Плавинский, П.И. Шабалкин // Злокачественные опухоли. – 2014. – № 1(8). – С. 32-38.

102. Плавинский С.Л. Являются ли препараты с одним международным непатентованным наименованием (МНН) взаимозаменяемыми? Анализ международного опыта на примере циклоспоринов // Медицина. – 2013. – Т. 1. – № 4(4). – С. 86-108.

103. Портал экономической географии. –
URL: <http://geographyofrussia.com/trudovye-resursy-i-ix-ispolzovanie> (дата обращения: 22.02.2025).

104. Потапчик Е. Г. Какая модель финансирования здравоохранения лучше: бюджетная или социального страхования? О чем свидетельствует международный опыт? // Социальные аспекты здоровья населения. – 2021. – Т. 67. – № 1. – С. 9.

105. Прогнозирование потока пациентов в медицинские организации региона в зависимости от потребности в медицинских услугах и приоритетов пациента / В. А. Ляпин, О. М. Куликова, Е. В. Усачева, А. А. Романов // Экономический анализ: теория и практика. – 2022. – Т. 21, № 9(528). – С. 1746-1764. – DOI 10.24891/re.17.6.1189

106. Прохорова А. А. Качественный анализ факторов риска в сфере здравоохранения России // Стратегии бизнеса. – 2017. – № 5. – С. 31-37.

107. Пшихопов В. Х. и др. Исследование методов планирования движения в двумерных картографированных средах // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2022. – № 3 (227). – С. 170-192.

108. Раменская А. А. Медицинская услуга: понятие и содержание // Татищевские чтения: актуальные проблемы науки и практики: материалы XII Междунар. науч. практич. конф.: в 2-х ч. Волжский университет им. В. Н. Татищева. Тольятти, 2015. – С. 248-251.

109. Решетников А.В. Применение клинико-экономического анализа в медицине: Учеб. пособие / А.В. Решетников, Н.Г. Шамшурина, В.М. Алексеева, Е.Е. Кобяцкая, Т.Н. Жилина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 179 с.

110. Рожкова Е.В. Компоненты инновационного социально-экономического механизма развития здравоохранения // Основы экономики, управления и права. – 2014. – № 4(16). – С. 33-36.

111. Рожкова Е.В. Модель регионального центра знаний и коммуникации в системе здравоохранения // Менеджмент в России и за рубежом. – 2013. – Т. 2. – № 2. – С. 86-90.

112. Рожкова Е.В. Проблематика инновационно-ориентированного развития сферы здравоохранения // Социальные аспекты. – 2014. – Т. 36. – № 2. – С. 5-14.

113. Саати Т. Метод анализа иерархий / Т. Саати. – М.: Радио и связь, 1993. – 278 с.

114. Сагдеев Р.Р. Мотивация медицинского персонала на основе ключевых показателей эффективности / Р.Р. Сагдеев, Ю.А. Афонин // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2012. – № 12(98). – С. 93-96.

115. Садовая М.М. Типы размещения высокотехнологичных медицинских учреждений на примере города Новосибирска // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2014. – № 2(43). – С. 53-59.

116. Сафонова А.И. Диагностические ошибки при оказании скорой медицинской помощи девочкам с акушерско-гинекологической патологией на догоспитальном этапе / А. И. Сафонова, В.М. Шайтор, А.В. Емельянова // Скорая медицинская помощь. – 2012. – Т. 13. – № 3. – С. 21-25.
117. Сайткулов К.И. Концептуальный подход к разработке электронной информационно-образовательной системы «консультант врача» / К.И. Сайткулов, Д.Б. Лавров, Г.Э. Улумбекова // Врач и информационные технологии. – 2007. – № 5. – С. 64-66.
118. С 1 марта 2025 года планируют ввести новую номенклатуру медуслуг: [Электронный ресурс] // ГАРАНТ. – URL: <https://www.garant.ru/news/1768663/> (дата обращения: 05.08.2025).
119. Селиванов С.А. Многокритериальная оптимизация в задаче размещения учреждений социальной сферы / С.А. Селиванов, А.Е. Лопаткина // Sworld. – 2012. – Т. 22. – № 2. – С. 93-96.
120. Сфера услуг в современной экономике / под ред. Г. А. Карповой, М. Д. Сущинской. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2016. – 114 с.
121. Стародубов В. И. и др. Стандарты медицинской помощи в системе здравоохранения Российской Федерации: состояние и перспективы // Здравоохранение Российской Федерации. – 2015. – Т. 59. – № 4. – С. 4-9.
122. Судаков В. А., Титов Ю. П. Исследование модели параметрического графа в методе муравьиных колоний // Математическое моделирование. – 2024. – Т. 36. – № 6. – С. 21-37.
123. Таrasenko И.Ю. Телемедицина в пульмонологии // Пульмонология. – 2007. – № 6. – С. 93-98.
124. Тарасенко П.Ф. Прикладной системный анализ: Учеб. пособие / П.Ф. Тарасенко. – М.: КНОРУС, 2009. – 224 с.
125. Технологические методы создания и использования моделей. - Построение концептуальной модели: [Электронный ресурс] // [ITteach.RU](http://itteach.ru/statisticheskoe-modelirovanie/technologicheskie-etapi-). – URL: <http://itteach.ru/statisticheskoe-modelirovanie/technologicheskie-etapi->

sozdaniya-i-ispolzovaniya-modeley/kontseptualnaya-model (дата обращения: 03.03.2015).

126. Тётушкин В. А. Маркетинговый анализ рынка платных услуг населению в условиях экономического кризиса в России // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2017. – Т. 10. – № 6 (336). – С. 614-630.
127. Тихомирова Т. М., Тихомиров Н. П. Оценка эффективности систем здравоохранения с учетом состояния здоровья населения // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2019. – № 2. – С. 81-89.
128. Тоцкая Е.Г. Перспективные формы организации оказания специализированной медицинской помощи населению при совершенствовании взаимодействия амбулаторных и стационарных технологий / Е.Г. Тоцкая, А.И. Бабенко, Л.Ы. Куулар, А.Г. Мураховский // Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. – 2008. – № 5. – С. 55-57.
129. Трибунский С.И. Ресурсное обеспечение и результативность работы учреждений здравоохранений Сибирского Федерального округа / С.И. Трибунский, В.Б. Колядо, В.Н. Карташев, Е.В. Колядо // Сибирский медицинский журнал (г. Томск). – 2011. – Т. 26. – № 2-1. – С. 159-162.
130. Трифонова Н.Ю. Оценка качества медицинской помощи в лечебно-профилактических учреждениях на современном этапе / Н.Ю. Трифонова, А.Р. Габрелян, К.И. Касапов // Социальные аспекты здоровья населения. – 2013. – Т. 33. – № 5(33). – С. 6-19.
131. Тультаев Т.А. Современные тенденции развития рынка услуг и его принципиальные отличия от сферы материального производства // Статистика и Экономика. – 2011. – № 1. – С. 124-127.
132. Уварина Ю.А. Бизнес-модель для сервисных компаний / Ю.А. Уварина, Э.А. Фияксель // Инновации. – 2013. – № 7 (177). – С. 30-37.
133. Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 10.10.2025).

134. Федорченко Б.Н. Моделирование затрат на лекарственные средства и изделия медицинского назначения / Б.Н. Федорченко, Ю.С. Краснoperова, Д.А. Истомин // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2004. – № 11. – С. 40-43.

135. Федорченко Б.Н. Управление качеством в здравоохранении и вопросы стандартизации медицинских услуг на региональном уровне / Б.Н. Федорченко, Ю.С. Краснoperова, В.В. Луговой // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2005. – № 5. – С. 11-15.

136. Фрейдина Е.В. Исследование систем управления. Учеб. пособие / Е.В. Фрейдина. – М.: Омега, 2008. – 367 с.

137. Чертухина О.Б. Использование инновационных образовательных технологий для повышения качества взаимодействия медицинского персонала и пациентов / О.Б. Чертухина, О.А. Хашина, М.В. Есина, О.Е. Хозяинова // Управление качеством медицинской помощи. – 2014. – № 1. – С. 94-97.

138. Шайтор В.М. Диагностика двигательных нарушений у детей с церебральной дисфункцией на догоспитальном этапе / В.М. Шайтор, В.Д. Емельянова // Скорая медицинская помощь. – 2011. – Т. 12. – № 1. – С. 29-33.

139. Шайтор В.М. Неотложная медицинская помощь при родах вне стационара / В.М. Шайтор, А.И.Сафонова, О.Л. Ежова // Скорая медицинская помощь. – 2013. – Т. 14. – № 2. – С. 66-71.

140. Шиндельман Е. А. Термины «клиника» и «клинический» в зеркале профессионального и обыденного языкового сознания / Е. А. Шиндельман, О. Г. Олехнович // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: материалы VII Международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов, Екатеринбург, 17-18 мая 2022 г. – Екатеринбург: УГМУ, 2022. – С. 48-53.

141. Ягмурев М. О. “Клинико-экспертная” и “судебно-медицинская информативность” как категории в судебно-медицинском исследовании при травмах головы и лица / М. О. Ягмурев, И. А. Толмачев, А. К. Иорданишвили // Институт стоматологии. – 2021. – № 3. – С. 25-27.

142. Barfar E.R. Cost- effectiveness of mammography screening for breast cancer in a low socioeconomic group of Iranian women / E.R. Barfar, H. Hosseini, S. Nosratnejad, E. Barooti, K. Zendehdel // Arch Iran Med. – 2014. – Vol. 17, No. 4. – P. 241-245.
143. Bender M. Conceptualizing clinical nurse leader practice: an interpretive synthesis / M. Bender // Nursing Management. – 2015. – [Epub ahead of print].
144. Durvasula R. A multidisciplinary care pathway significantly increases the number of early morning discharges in a large academic medical center / R. Durvasula, A. Kayihan, S. Del Bene, M. Granich, G. Parker, B.D. Anawalt, T. Staiger // Quality management in health care. – 2015. – Vol. 24, No. 1. – P. 45-51.
145. Gentili A. et al. Strategies and bottlenecks to tackle infodemic in public health: a scoping review / Gentili A. et [al.] // Frontiers in Public Health. – 2024. – T. 12. – C. 1438981.
146. Kotler P. Marketing Management: analysis, planning, implementation, and control / P. Kotler. – 1994. – 801 p.
147. OpenStreetMap. – URL: <https://www.openstreetmap.org> (дата обращения: 10.02.2025).
148. Statista: Статистический портал Statista: [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.statista.com> (дата обращения: 15.08.2025). – Яз. англ.
149. WHO: Всемирная организация здравоохранения. Официальный сайт. – URL: <http://www.who.int/ru/> (дата обращения: 10.02.2025).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица П.1 – Матрица экспертных оценок для групп проблем в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей		
Проблемы основных процессов - 0,5		
Проблемы вспомогательных процессов - 0,5		
	Проблемы основных процессов	Проблемы вспомогательных процессов
Проблемы основных процессов		1
Проблемы вспомогательных процессов		1
$\lambda = 2$, ИС = 0,00 ОС=0,00		

λ – Наибольшее собственное число матрицы; ИС – индекс согласованности;

ОС – индекс общей согласованности

Источник: здесь и далее составлено авторами.

Таблица П.2 – Матрица экспертных оценок для уровня основных процессов в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей			
Проблемы доступности медицинских услуг – 0,387			
Проблемы качества медицинских услуг – 0,443			
Процессные проблемы – 0,169			
	Проблемы доступности медицинских услуг	Проблемы качества медицинских услуг	Процессные проблемы
Проблемы доступности медицинских услуг		1	1
Проблемы качества медицинских услуг		1	3
Процессные проблемы	1/2	1/3	1
$\lambda = 3,018$, ИС = 0,009, ОС=0,016			

Таблица П.3 – Матрица экспертных оценок для уровня вспомогательных процессов сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей		
Проблемы основных процессов - 0,5		
Проблемы вспомогательных процессов - 0,5		
	Проблемы подготовки медицинских кадров	Проблемы подготовки научных кадров
Проблемы подготовки медицинских кадров		1
Проблемы подготовки научных кадров		1
$\lambda = 2$, ИС = 0,00 ОС=0,00		

Таблица П.4 – Матрица экспертных оценок для уровня проблем доступности оказания медицинских услуг в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей				
Проблемы расположения медицинских учреждений - 0,305				
Проблемы оказания медицинских услуг на догоспитальном этапе - 0,333				
Проблемы организации дистанционной коммуникации - 0,056				
Проблемы стоимости и эффективности лечения - 0,305				
	Проблемы расположения медицинских учреждений	Проблемы оказания медицинских услуг на догоспитальном этапе	Проблемы организации дистанционной коммуникации	Проблемы стоимости и эффективности лечения
Проблемы расположения медицинских учреждений		1	1	5
Проблемы оказания медицинских услуг на догоспитальном этапе		1	1	7
Проблемы организации дистанционной коммуникации		1/5	1/7	1
				1/5

	Проблемы расположения медицинских учреждений	Проблемы оказания медицинских услуг на догоспитальном этапе	Проблемы организации дистанционной коммуникации	Проблемы стоимости и эффективности лечения
Проблемы стоимости и эффективности лечения		1	1	5
$\lambda = 4,014$, ИС = 0,005, ОС=0,005				

Таблица П. 5 – Матрица экспертических оценок для уровня проблем качества оказания медицинских услуг в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей				
Проблемы, связанные с СМК и стандартизацией - 0,172				
Проблемы медицинской этики -0,235				
Проблемы, связанные с профессионализмом оказания медицинских услуг - 0,357				
Проблемы организации процессов оказания медицинских услуг - 0,235				
Проблемы, связанные с СМК и стандартизацией	Проблемы, связанные с СМК и стандартизацией	Проблемы медицинской этики	Проблемы, связанные с профессионализмом оказания медицинских услуг	Проблемы организации процессов оказания медицинских услуг
Проблемы, связанные с СМК и стандартизацией	1	1	1	1/4
Проблемы медицинской этики		1	1	1
Проблемы, связанные с профессионализмом оказания медицинских услуг		4	1	1
Проблемы организации процессов оказания медицинских услуг		1	1	1
$\lambda = 4,249$, ИС = 0,083, ОС=0,092				

Таблица П. 6 – Матрица экспертных оценок для уровня процессных проблем в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей			
Проблемы ресурсообеспечения - 0,481			
Проблемы, связанные с организацией связей между процессами - 0,405			
Проблемы информатизации оказания медицинских услуг - 0,114			
	Проблемы ресурсообеспечения	Проблемы, связанные с организацией связей между процессами	Проблемы информатизации оказания медицинских услуг
Проблемы ресурсообеспечения	1	1	5
Проблемы, связанные с организацией связей между процессами	1	1	3
Проблемы информатизации оказания медицинских услуг	1/5	1/3	1
$\lambda = 3,029$, ИС = 0,015, ОС=0,025			

Таблица П. 7 –Матрица экспертных оценок для проблем, связанных с производством продукции для сферы здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей			
Проблемы ресурсного обеспечения - 0,333			
Проблемы уровня инновативности предприятий -0,333			
Проблемы учета требований и стандартизации - 0,333			
	Проблемы доступности медицинских услуг	Проблемы качества медицинских услуг	Процессные проблемы
Проблемы ресурсного обеспечения	1	8	5
Проблемы уровня инновативности предприятий	1/8	1	1/5
Проблемы учета требований и стандартизации	1/5	5	1
$\lambda = 3,18$, ИС = 0,076, ОС=0,131			

Таблица П. 8 – Матрица экспертных оценок для уровня проблем, связанных с подготовкой медицинских кадров в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей		
Проблемы подготовки научных кадров - 0,667		
Проблемы подготовки научных кадров - 0,333		
	Проблемы подготовки медицинских кадров	Проблемы подготовки научных кадров
Проблемы подготовки медицинских кадров		1 2
Проблемы подготовки научных кадров		1/2 1
$\lambda = 2$, ИС = 0,00 ОС=0,00		

Таблица П. 9 – Матрица экспертных оценок для уровня решения проблем размещения медицинских учреждений в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей					
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления - 0,187					
Создание системы мониторинга и контроля -0,166					
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг -0,370					
Специализация медицинской помощи - 0,224					
Разработка технологий профилактической медицины - 0,053					
	Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления				1/3	1 5

	Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины
Создание системы мониторинга и контроля		1	1	1/3	1
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг		3	3	1	1
Специализация медицинской помощи		1	1	1	1
Разработка технологий профилактической медицины		1/5	1/3	1/5	1/4
$\lambda = 5,181$, ИС = 0,045, ОС=0,041					

Таблица П. 10 – Матрица экспертных оценок для уровня решения проблем оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления - 0,102						
Создание системы мониторинга и контроля -0,185						
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг -0,353						
Специализация медицинской помощи - 0,241						
Разработка технологий профилактической медицины - 0,118						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины		
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	1	1	1/4	1/4	1	1
Создание системы мониторинга и контроля	1	1	1/3	1	1	3
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	4	3	1	1	1	3
Специализация медицинской помощи	4	1	1	1	1	1
Разработка технологий профилактической медицины	1	1/3	1/3	1	1	1
$\lambda = 5,417$, ИС = 0,104, ОС=0,093						

Таблица П. 11 – Матрица экспертных оценок для уровня решения проблем дистанционной коммуникации в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления - 0,294						
Создание системы мониторинга и контроля -0,139						
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг -0,357						
Специализация медицинской помощи - 0,08						
Разработка технологий профилактической медицины - 0,131						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины		
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	1	1	1	5	3	
Создание системы мониторинга и контроля	1	1	1/4	2	1/2	
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	1	4	1	4	3	
Специализация медицинской помощи	1/5	1/2	1/4	1	1	
Разработка технологий профилактической медицины	1/3	2	1/3	1	1	
$\lambda = 5,373$, ИС = 0,094, ОС=0,084						

Таблица П.12 – Матрица экспертных оценок для уровня решения проблем стоимости и эффективности лечения пациентов в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления - 0,294						
Создание системы мониторинга и контроля - 0,139						
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг -0,357						
Специализация медицинской помощи - 0,08						
Разработка технологий профилактической медицины - 0,131						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины		
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления						
	1	1	1	3		4
Создание системы мониторинга и контроля						
	1	1	1/3	1		2
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг						
	1	3	1	2		1
Специализация медицинской помощи						
	1/3	1	1/2	1		1
Разработка технологий профилактической медицины						
	1/4	1/2	1	1		1
$\lambda = 5,373$, ИС = 0,094, ОС=0,084						

Таблица П. 13 – Матрица экспертных оценок для уровня решения проблем, связанных с системой менеджмента качества и стандартизацией в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления - 0,242						
Создание системы мониторинга и контроля - 0,372						
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг - 0,239						
Специализация медицинской помощи - 0,074						
Разработка технологий профилактической медицины - 0,074						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины		
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	1	1/4	1	5	5	5
Создание системы мониторинга и контроля	4	1	1	3	3	3
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	1	1	1	3	3	3
Специализация медицинской помощи	1/5	1/3	1/3	1	1	1
Разработка технологий профилактической медицины	1/5	1/3	1/3	1	1	1
$\lambda = 5,421$, ИС = 0,105, ОС=0,094						

Таблица П.14 – Матрица экспертных оценок для уровня решения проблем, связанных с медицинской этикой и деонтологией в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления - 0,280						
Создание системы мониторинга и контроля - 0,504						
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг -0,072						
Специализация медицинской помощи - 0,079						
Разработка технологий профилактической медицины - 0,065						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины		
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	1	1/4	4	7	4	
Создание системы мониторинга и контроля	4	1	5	5	5	5
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	1/4	1/5	1	1	1	1
Специализация медицинской помощи	1/7	1/5	1	1	1	1
Разработка технологий профилактической медицины	1/4	1/5	1	1/2		1
$\lambda = 5,36$, ИС = 0,09, ОС=0,08						

Таблица П.15 – Матрица экспертных оценок для уровня решения проблем, связанных с профессионализмом оказания медицинской помощи в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления - 0,295						
Создание системы мониторинга и контроля - 0,237						
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг - 0,224						
Специализация медицинской помощи - 0,0104						
Разработка технологий профилактической медицины - 0,139						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины		
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	1	1	1	4	3	
Создание системы мониторинга и контроля	1	1	1	1	1	3
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	1	1	1	3	1	
Специализация медицинской помощи	1/4	1	1/3	1	1/2	
Разработка технологий профилактической медицины	1/3	1/3	1	2	1	
$\lambda = 5,384$, ИС = 0,096, ОС=0,086						

Таблица П.16 – Матрица экспертных оценок для уровня решения проблем, связанных с организацией оказания медицинской помощи в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления - 0,259						
Создание системы мониторинга и контроля -0,405						
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг -0,141						
Специализация медицинской помощи - 0,068						
Разработка технологий профилактической медицины - 0,128						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины		
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	1	1/3	3	3	3	3
Создание системы мониторинга и контроля	3	1	3	3	3	3
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	1/3	1/3	1	4	1	
Специализация медицинской помощи	1/3	1/3	1/4	1	1/3	
Разработка технологий профилактической медицины	1/3	1/3	1	3	1	
$\lambda = 5,413$, ИС = 0,103, ОС=0,092						

Таблица П.17 – Матрица экспертных оценок для уровня решения проблем, связанных с ресурсообеспечением основных процессов в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления - 0,596						
Создание системы мониторинга и контроля -0,084						
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг -0,241						
Специализация медицинской помощи - 0,038						
Разработка технологий профилактической медицины - 0,041						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины		
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	1	6	6	9	9	
Создание системы мониторинга и контроля	1/6	1	1/6	3	3	
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	1/6	6	1	7	5	
Специализация медицинской помощи	1/9	1/3	1/7	1	1	
Разработка технологий профилактической медицины	1/9	1/3	1/5	1	1	
$\lambda = 5,454$, ИС = 0,113, ОС=0,101						

Таблица П.18 – Матрица экспертных оценок для уровня решения проблем, связанных с решением вопросов организации связей между процессами в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей						
	Совершенствование методов стратегического и оперативного управления - 0,596	Создание системы мониторинга и контроля - 0,248	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг -0,083	Специализация медицинской помощи - 0,036	Разработка технологий профилактической медицины - 0,036	
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления		Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины	
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	1	6	6	9	9	
Создание системы мониторинга и контроля	1/6	1	5	8	8	
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	1/6	1/5	1	3	3	
Специализация медицинской помощи	1/9	1/8	1/3	1	1	
Разработка технологий профилактической медицины	1/9	1/8	1/3	1	1	
$\lambda = 5,426$, ИС = 0,107, 0C=0,095						

Таблица П.19 – Матрица экспертных оценок для уровня решения проблем, связанных с информатизацией в сфере здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей						
	Совершенствование методов стратегического и оперативного управления - 0,294	Создание системы мониторинга и контроля - 0,235	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг -0,290	Специализация медицинской помощи - 0,045	Разработка технологий профилактической медицины - 0,035	
	Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины	
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления						
	1	4	1	4	4	9
Создание системы мониторинга и контроля						
	1/4	1	1	1	8	8
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг						
	1	1	1	1	8	8
Специализация медицинской помощи						
	1/4	1/8	1/8	1	1	1
Разработка технологий профилактической медицины						
	1/9	1/8	1/8	1	1	1
$\lambda = 5,392$, ИС = 0,098, ОС=0,0987						

Таблица П.20 – Матрица экспертных оценок для уровня решения проблем, связанных с подготовкой медицинских кадров для сферы здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления - 0,364						
Создание системы мониторинга и контроля - 0,172						
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг - 0,266						
Специализация медицинской помощи - 0,110						
Разработка технологий профилактической медицины - 0,089						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины		
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления						
	1	4	1	3	3	
Создание системы мониторинга и контроля						
	1/4	1	1	1	1	3
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг						
	1	1	1	3	3	
Специализация медицинской помощи						
	1/3	1	1/3	1	1	1
Разработка технологий профилактической медицины						
	1/3	1/3	1/3	1	1	1
$\lambda = 5,263$, ИС = 0,066, ОС=0,059						

Таблица П.21 – Матрица экспертных оценок для уровня решения проблем, связанных с подготовкой научных кадров для сферы здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления - 0,349						
Создание системы мониторинга и контроля - 0,225						
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг -0,206						
Специализация медицинской помощи - 0,106						
Разработка технологий профилактической медицины - 0,114						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины		
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления						
	1	1	1	5	5	
Создание системы мониторинга и контроля						
	1	1	1	3	1	
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг						
	1	1	1	1	1	2
Специализация медицинской помощи						
	1/5	1/3	1	1	1	1
Разработка технологий профилактической медицины						
	1/5	1	1/2	1	1	1
$\lambda = 5,399$, ИС = 0,100, ОС=0,084						

Таблица П.22 – Матрица экспертных оценок для уровня решения проблем, связанных с обеспечением ресурсами предприятий, выпускающих продукцию для сферы здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей						
	Совершенствование методов стратегического и оперативного управления - 0,281	Создание системы мониторинга и контроля - 0,239	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг -0,239	Специализация медицинской помощи - 0,086	Разработка технологий профилактической медицины - 0,154	
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления		Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины	
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	1	1	1	1	3	3
Создание системы мониторинга и контроля	1	1	1	1	4	1
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	1	1	1	1	4	3
Специализация медицинской помощи	1/3	1/4	1/4	1	1	1
Разработка технологий профилактической медицины	1/3	1	1	1	1	1
$\lambda = 5,464$, ИС = 0,066, ОС=0,059						

Таблица П.23 – Матрица экспертных оценок для уровня решения проблем, связанных с уровнем инновативности учреждений, выпускающих продукцию для сферы здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей						
	Совершенствование методов стратегического и оперативного управления - 0,310	Создание системы мониторинга и контроля - 0,192	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг -0,192	Специализация медицинской помощи - 0,153	Разработка технологий профилактической медицины - 0,153	
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины	
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления						
Создание системы мониторинга и контроля						
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг						
Специализация медицинской помощи						
Разработка технологий профилактической медицины						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	1	1	1	3	3	
Создание системы мониторинга и контроля	1	1	1	1	1	1
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	1	1	1	1	1	1
Специализация медицинской помощи	1/3	1	1	1	1	1
Разработка технологий профилактической медицины	1/3	1	1	1	1	1
$\lambda = 5,198$, ИС = 0,05, 0C=0,044						

Таблица П.24 – Матрица экспертных оценок для уровня решения проблем, связанных с СМК и стандартизацией в организациях, выпускающих продукцию для сферы здравоохранения Российской Федерации

Весовые коэффициенты для показателей						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления - 0,211						
Создание системы мониторинга и контроля - 0,262						
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг -0,184						
Специализация медицинской помощи - 0,158						
Разработка технологий профилактической медицины - 0,184						
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления	Создание системы мониторинга и контроля	Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг	Специализация медицинской помощи	Разработка технологий профилактической медицины		
Совершенствование методов стратегического и оперативного управления						
	1	1/3	1	3	1	
Создание системы мониторинга и контроля						
	3	1	1	1	1	1
Внедрение инновационных технологий в процессы оказания медицинских услуг						
	1	1	1	1	1	3
Специализация медицинской помощи						
	1/3	1	1	1	1	1
Разработка технологий профилактической медицины						
	1	1	1	1	1	1
$\lambda = 5,423$, ИС = 0,106, ОС=0,094						