

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

ПЕТРОВ
АЛЕКСЕЙ ЛЬВОВИЧ

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ЭКОСИСТЕМ НА ПРИМЕРЕ УРАЛЬСКОГО
ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

3.4.3. Организация фармацевтического дела

Диссертация
на соискание ученой степени
доктора фармацевтических наук

Научный консультант:
доктор фармацевтических наук, профессор
Андрианова Галина Николаевна

Екатеринбург – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
ГЛАВА 1 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ	25
1.1 Современная система государственного стратегического управления в секторе инновационного территориального развития фармацевтической отрасли.....	25
1.2 Анализ организационно-экономических моделей территориального развития производительных сил и товаропроводящей системы фармацевтической отрасли.....	45
1.3 Научно-технологический ландшафт сферы обращения лекарственных препаратов, влияющих на производительность территориальных фармацевтических систем	56
1.3.1 Категоризация объектов инновационного процесса в сфере обращения фармацевтических инноваций.....	56
1.3.2 Субъекты трансфера инноваций в территориальной инфраструктуре фармацевтической отрасли.....	68
1.4 Теоретическое обоснование экосистемной трансформации как перспективной модели инновационного развития системы фармацевтического рынка УрФО	82
1.4.1 Теоретико-методологическое обоснование фокусов экосистемной трансформации ТФЭ УрФО	91
Выводы по главе 1	96
ГЛАВА 2 МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ЭКОСИСТЕМ	98
2.1 Разработка концептуальной основы для исследования интегративных процессов на фармацевтическом рынке.....	98
2.2 Программа, материалы и методы исследования	105

2.3 Методический подход к моделированию экосистемных эффектов при внедрении территориальной фармацевтической экосистемы.....	115

ГЛАВА 3 МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ МОДЕЛИ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ДОМЕНА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ЭКОСИСТЕМЫ УрФО 123

3.1 Ситуационный анализ развития промышленного производства лекарственных средств в УрФО.....	123
3.2 Методический подход к разработке индикаторов потенциала экосистемной трансформации промышленной фармации в УрФО	135
3.2.1 Разработка индустриально-фармацевтических индикаторов готовности интеграции производителей ЛС в территориальную фармацевтическую экосистему.....	139
3.2.2 Позиционирование ППЛС УрФО в координатах индустриально-фармацевтических индикаторов развития	153
3.2.3 Разработка индикаторов территориальной предпринимательской среды, определяющих методы интеграции производителей ЛС в территориальную фармацевтическую экосистему.....	159
3.3 Интегральная оценка готовности к внедрению экосистемной кооперации в промышленный сегмент фармацевтической отрасли УрФО	164
Выводы по главе 3	174

ГЛАВА 4 МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЭКОСИСТЕМНОЙ АДАПТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО АССОРТИМЕНТА ЛС ДЛЯ ТФЭ УрФО 177

4.1 Ассортиментная адаптация сегмента промышленной фармации УрФО в коммерческом сегменте ТФЭ	178
4.2 Ассортиментная адаптация сегмента промышленной фармации УрФО к внедрению ТФЭ в контексте госпитального фармацевтического рынка	184

4.3 Ассортиментная адаптация сегмента промышленной фармации УрФО к внедрению ТФЭ в контексте внутриотраслевой кооперации с сегментом внутриаптечного изготовления лекарственных препаратов	195

ГЛАВА 5 МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ДОМЕНА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ЭКОСИСТЕМЫ УРФО 210

5.1 Разработка концепции экосистемной трансформации цепей поставок лекарственных препаратов на территориальном уровне на примере УрФО	210
5.2 Оценка характеристик системы оптового рыночного распределения ЛП, значимых для внедрения территориальной фармацевтической экосистемы	216
5.2.1 Оценка диверсификации каналов оптового распределения ЛП в УрФО	216
5.2.2 Обоснование фармакоэкономических принципов агрегации локального промышленного ассортимента ЛП в УрФО на основе моделирования производительности каналов фармацевтической дистрибьюции	221
5.3 Разработка модели институционального оптового спроса на ЛП из агрегированного ассортимента ТФЭ	227
5.4 Разработка программы управления логистическим субдоменом ТФЭ на основе ассортиментных треков	248
5.4.1 Косвенная оценка фармакоэкономических эффектов экосистемного управления оптовыми поставками ЛП	248
5.4.2 Апробация программы управления логистическим доменом ТФЭ на примере УрФО	255
Выводы по главе 5	267

ГЛАВА 6 МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ МАРКЕТИНГОВОГО СУБДОМЕНА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ЭКОСИСТЕМЫ УРФО 270

6.1 Разработка концепции в маркетингового субдомена территориальной фармацевтической экосистемы	270
6.2 Разработка системы управления фармацевтическими маркетинговыми коммуникациями в территориальной фармацевтической экосистеме....	278
6.2.1 Результаты оценки омниканального статуса фармацевтических маркетинговых коммуникаций на фармацевтическом рынке УрФО.....	278
6.2.2 Моделирование конверсии коммуникаций в маркетинговом субдомене ТФЭ.....	290
6.3. Разработка фармакотерапевтической бренд-архитектуры агрегированного ассортимента лекарственных препаратов территориальной фармацевтической экосистемы УрФО.....	301
6.4 Разработка функциональной карты электронной торговой площадки территориальной фармацевтической экосистемы.....	314
Выводы по главе 6	326

ГЛАВА 7 РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ КОММУНИКАЦИОННОГО ДОМЕНА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ЭКОСИСТЕМЕ 330

7.1 Разработка концепции экосистемной трансформации бизнес-процессов участников фармацевтического рынка УрФО	330
7.2 Разработка карты функциональной интеграции 5pl-оператора территориальной фармацевтической экосистемы.....	335
7.3 Методический подход к разработке цифровой системы управления бизнес-процессами фармацевтического предпринимательства в территориальной фармацевтической экосистеме	341
7.3.1 Оценка характеристик цифровой интеграции бизнес-процессов фармацевтического рынка УрФО	342

7.3.2 Проектирование функциональных потребностей при экосистемной трансформации в домене фармацевтического предпринимательства ТФЭ в цифровой среде (Функциональное моделирование цифровой платформы ТФЭ).....	352
7.3.3 Моделирование технологических компонентов экосистемной модификации.....	357
7.4 Проектирование институциональной структуры управления фармацевтическим предпринимательством в территориальной фармацевтической экосистеме	362
Выводы по главе 7	371
ОБЩИЕ ВЫВОДЫ	375
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	384

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Обеспечение безопасности, эффективности и доступности лекарственных препаратов (ЛП) является ключевым условием реализации мер по охране здоровья граждан в Российской Федерации (РФ). Концепция лекарственной независимости, раскрываемая в Распоряжении Правительства РФ от 07.06.2023 № 1495-р, основана на сбалансированном развитии системы лекарственного обращения, которая реализуется посредством эффективной взаимовыгодной кооперации участников отечественного фармацевтического рынка при формировании полного цикла обращения ЛП.

Стратегия развития фармацевтической промышленности на период до 2030 года (ФАРМА 2030) акцентируется на сегменте производства лекарственных средств (ЛС), включает базовые ценности координации с дистрибьюторским и аптечным сегментами и декларирует необходимость создания методик динамического контроля спроса для управления промышленным производством ЛС в РФ. На данный момент нет единых подходов к маркетинговому мониторингу системы обращения ЛС и механизмов имплементации результатов такого мониторинга в планы производства ЛП на основе организации доступной лекарственной помощи населению. Региональные и межрегиональные инструменты стратегического управления, в частности программы развития фармацевтических кластеров, региональные офсетные контракты имеют точечный охват и сконцентрированы в экономически-развитых регионах. По-прежнему система государственного стратегического управления фармацевтической отраслью имеет дисбаланс в разрезе секторов производства и рыночного обращения ЛС, не обоснованы эффективные организационные модели, связывающие сектор промышленной фармации и систему рыночного распределения лекарственных средств, обеспечивающих максимизацию ассортиментной, ценовой и логистической доступности лекарственных препаратов.

Реализация государственной политики в области развития фармацевтического производства в РФ в период с 2009 по 2022 годы позволила значительно увеличить совокупную производственную мощность предприятий производителей лекарственных средств (ППЛС), снизить зависимость от поставок импортных ЛП, увеличить объемы экспорта. Так, на основании официальных данных, объем производства лекарственных средств в РФ в период с 2009 по 2020 годы увеличился в денежном эквиваленте в 5,3 раза, а объем экспорта в 7 раз. Это позволило увеличить долю потребленного локального выпуска ЛП в РФ на 11 процентных пунктов. Действующая государственная стратегия развития фармацевтической промышленности на период до 2030 года сохраняет приоритет лекарственной независимости, формируемый за счет: фармацевтических инноваций, локализации полного цикла производства ЛП и формирования цифровой информационной инфраструктуры в промышленной фармации. Вместе с тем, на данный момент фармацевтический рынок РФ характеризуется существенной зависимостью от поставок ряда импортных готовых ЛП, фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ. Очевидно, что потенциал увеличения доступности ЛП определяется не только интенсификацией технологического развития индустриальной фармации, но и внедрением новых организационных механизмов и информационных систем, обеспечивающих связь с потребителями на фармацевтическом рынке отдельных территорий для эффективного удовлетворения потребности населения в ЛП.

Теоретическую проблему представляет определение рамок государственного стратегирования развития инфраструктуры коммерческого фармацевтического рынка: принципов, механизмов и инструментов такого управления. На данный момент коммерческий сегмент оптового и розничного фармацевтического рынка имеет тенденцию к консолидации поставок ЛП у крупных поставщиков, что, с одной стороны, гарантирует доступность ЛП. Но, вместе с тем, приводит к появлению коммерческих барьеров для входа новых производителей и субъектов фармацевтической деятельности в логистические каналы и создает риски недобросовестной конкуренции в системе

лекарственного обеспечения. Несбалансированность стратегического управления развитием секторов производства, распределения и потребления в фармацевтической отрасли является фактором сдерживания для формирования условий возникновения целостной системы лекарственного обращения в РФ.

Очевидно, что в условиях цифровизации коммерческого фармацевтического рынка необходимы принципиально новые механизмы, балансирующие государственное стратегическое управление доступностью лекарственной помощи и рыночный приоритет рентабельности поставок ЛП. В этой связи, актуальной является разработка новой методологии территориального управления системой рыночного распределения ЛС, направленной на формирование добавленной доступности ЛП от рыночной кооперации конкурирующих субъектов фармацевтической промышленности, участников фармацевтической деятельности, а также в результате развития фармацевтических инноваций. Одним из перспективных организационных подходов к управлению поставками ЛП, сглаживающим конкурентные и регуляторные факторы сдерживания, является концепция территориальных фармацевтических бизнес-экосистем.

Степень разработанности темы исследования.

По данным анализа литературных источников, наиболее разработанным с точки зрения оптимизационных организационно-фармацевтических подходов в контексте регионального развития фармацевтической отрасли (ФО), является сектор лекарственного обеспечения. Комплексные подходы к управлению территориальной системой лекарственного обеспечения сформулированы в работах С.Г. Сбоевой, Н.Б. Ростовской, И.К. Петрухиной, Г.Н. Андриановой, И.А. Джупаровой, Л.И. Лаврентьевой, Е.Р. Гареевой, Л.В. Шукиль, А.Г. Петровым и др.

В работах С.Г. Сбоевой (2012) сформированы комплексные подходы к оценке влияния территориальных факторов на систему лекарственного обеспечения. Важность территориально-пространственного (географического) подхода обоснована С.Г. Сбоевой и И.А. Джупаровой (2016). Г.Н. Андриановой

научно обоснован подход к регионализации фармацевтического рынка, разработана методология территориального управления в системе лекарственного обеспечения на примере Тюменской области (2000). В работе Л.И. Лаврентьевой описана комплексная модель организации и управления розничным сектором регионального фармацевтического рынка на основе многокритериального подхода (2012). Л.В. Шукиль и соавт. обосновывают подходы к реорганизации льготного лекарственного обеспечения на территориальном уровне на примере Омской области (2014). И.К. Петрухина и соавт. научно обосновывают методики индикативного контроля ключевых характеристик фармацевтического рынка на территориальном уровне (2022). Аспекты территориального управления системой лекарственного обеспечения в отдельных нозологических сегментах разработаны Ростовской Н.Б. (2020).

Проблематика интегративных взаимодействий в индустриальном фармацевтическом секторе – одно из наиболее популярных направлений как в отечественных, так и в международных научных публикациях. Ведущей концепцией кооперативно-интегративных процессов в промышленной фармации, предлагаемой исследователями, является территориальная кластеризация (кластерная трансформация). Тематике промышленных кластеров посвящены работы исследователей преимущественно экономического научного направления: Porter M. (1993), Fraser E. (1998), Feldman V. (1999), Hill E., Brennan J.F. (2000), Rosenfeld S. (2003), Бударов А.Ю. и Рыгалин Д.Б. (2006), Петров А.П. (2014), Ворожбит О.Ю., Титова Н.Ю. и соавторы (2016) и др.

В.Л. Аджиенко и А.В. Соболев (2012) анализируют институциональные предпосылки формирования фармацевтических кластеров. А.И. Татаркиным и А.П. Петровым (2014) оценивалось влияние медико-фармацевтических кластеров на экономическое развитие регионов. В основе описанной авторами структуры организации экономических агентов лежит принцип использования критических технологий в социальном аспекте, в том числе на примере фармацевтического кластера. А.А. Лин, А.С. Иванов (2017) обосновали конкурентные преимущества кластерной формы организации фармацевтической

промышленности на примере Санкт-Петербургского инновационного фармацевтического кластера. Аспекты инвестиционной политики кластеров изучались И.В. Макаровой и А.А. Петровым (2015), авторами проведен организационный и функциональный анализ Уральского биомедицинского кластера.

Методические аспекты управления инновационными разработками как фактором территориального развития фармацевтической отрасли рассматривается в работах Е.А. Вольской (2007); Е.С. Бережной (2014); А.А. Лина, В.Н. Шестакова (2015); И.В. Макаровой, А.П. Петрова (2015); Н.В. Пятигорской, В.В. Береговых, Ж.И. Аладышевой, В.В. Беляева, А.П. Мешковского, А.М. Пятигорского (2017); Е.О. Трофимовой, Т.Ю. Дельви-Каменской (2016) и др.

А. А. Лин, С.В. Соколова, В.Н. Шестаков (2015) проводят оценку эффективности государственного финансирования фармацевтических разработок и отмечают системные проблемы в управлении сектором фармацевтической разработки на примере Санкт-Петербургского фармацевтического кластера. В работах Н.В. Пятигорской, В.В. Береговых и соавторов (2017) описаны инновационные подходы к оптимизации операционной деятельности ППЛС.

Развитие комплексных систем управления территориальным и межтерриториальным развитием в отечественной и зарубежной науке связывают с теорией бизнес-экосистем (БЭ). Теоретическое обоснование концепции бизнес-экосистемы раскрывается в работах зарубежных ученых Moore J. F. (1993,1996); Wessner C.W. (2005); Thomson A.M, Perry J. L. (2006); Chessell M. (2008); Munro T.(2012) и др., а также исследователями отечественной экономической научной школы: Яковлева А.Ю.(2012); Смородинская Н.В.(2014); Клейнер Г.Б. (2019); Земцов С.П., Бабурин В.Л. (2019) и др. Исследователями определен комплекс характеристик и специфических свойств БЭ.

Оценивая подходы, предложенные ведущими представителями организационно-фармацевтической и экономической научных школ, стоит

отметить, что на данный момент научно-обоснована и реализуется на практике кластерная модель территориальной интеграции участников фармацевтического рынка. Вместе с тем необходимо отметить, что стратегические направления развития экономики нашей страны в условиях цифровизации и международные тенденции проникновения БЭ в различные отрасли, свидетельствуют о перспективности методологической разработки подходов к экосистемной трансформации участников системы производства и рыночного распределения ЛП на отдельных территориях.

Цель диссертационного исследования. Разработка методологических основ управления фармацевтическим предпринимательством в территориальной фармацевтической экосистеме для обеспечения населения доступными территориально-локализованными лекарственными препаратами.

Задачи исследования. Для достижения цели диссертационного исследования решались следующие задачи:

- Систематизировать существующие научные и практические организационные подходы к управлению территориальным развитием сектора промышленного производства ЛП и системы рыночного распределения лекарственных препаратов на основе научных публикаций и документов государственного стратегического планирования в сфере обращения ЛС.
- Сформулировать концепцию территориальной фармацевтической экосистемы (ТФЭ) как нового организационно-фармацевтического подхода к управлению базовыми процессами территориального производства ЛС и рыночного распределения ЛП. Предложить декомпозиционную структурно-функциональную модель ТФЭ и механизм фармацевтического предпринимательства (ФП) как основного интегрирующего элемента взаимодействия операционных потоков территориальной фармацевтической экосистемы.
- Разработать методический подход к индикативному управлению индустриальным субдоменом ТФЭ на основе организационно-фармацевтических и средовых критериев предпринимательства на

фармацевтическом рынке. Научно обосновать типовые треки нормализации ассортиментных, логистических, маркетинговых и технологических характеристик производителя ЛС, обеспечивающие повышение конкурентоспособности и доступности территориально - локализованных лекарственных препаратов (ТЛЛП).

– Разработать методические основы экосистемной адаптации промышленного территориально-локализованного ассортимента ЛС на примере регионов Уральского федерального округа (УрФО) для эффективной адаптации производства ЛП под потребности спроса на фармацевтическом рынке.

– Обосновать концепцию управления оптовыми поставками территориально-локализованных ЛП в логистическом субдомене ТФЭ на основе дистрибутивных матриц, обеспечивающих доступность конкурентоспособных ТЛЛП на региональном и федеральном фармацевтическом рынке.

– Разработать методический подход к повышению конкурентоспособности ТЛЛП на основе управления маркетинговыми коммуникациями, бренд-архитектурой и функциональными возможностями цифровой электронной торговой площадки маркетингового субдомена ТФЭ для повышения доступности лекарственного обеспечения отечественными ЛП.

– Обосновать комплексную концепцию управления фармацевтическим предпринимательством в ТФЭ на основе разработки функциональных, институциональных и технологических элементов домена фармацевтического предпринимательства. Предложить спецификацию процедур, обеспечивающих интеграцию производителей ЛС, фармацевтических дистрибьюторов, аптечных организаций на платформе фармацевтического предпринимательства для обеспечения доступности ТЛЛП для потребителя на фармацевтическом рынке.

Научная новизна исследования. На основе системного анализа тенденций территориального развития сектора промышленного производства и рыночного распределения лекарственных средств сформирована методология управления бизнес-процессами участников фармацевтического рынка на платформе концептуальной территориальной фармацевтической экосистемы. В

рамках настоящего исследования впервые предложено теоретическое обоснование фармацевтического предпринимательства как особого типа предпринимательской деятельности, реализуемого посредством интеграции территориально-локализованных производителей ЛС, фармацевтических дистрибьюторов, аптечных организаций в доменную архитектуру платформы территориальной фармацевтической экосистемы (фармацевтическую DDD-платформу).

При решении задач настоящего исследования впервые:

- На основе результатов систематизации научных и практических подходов к управлению территориальным развитием сектора производства и системой рыночного распределения лекарственных средств сформулирована проблема межведомственного дефицита координации стратегического инновационного развития участников фармацевтического рынка УрФО на уровнях производства, распределения и потребления.
- Предложены терминологические дефиниции территориальной фармацевтической экосистемы (ТФЭ) и фармацевтического предпринимательства как среды и субъекта коммерческой деятельности, связанной с производством и поставками ЛП на основе контроля адаптационных метрик фармацевтического производства, товародвижения, продвижения ЛП в контуре соответствующих субъектно-функциональных блоков – субдоменов ТФЭ (индустриального, логистического, маркетингового).
- Предложен методический подход к индикативному управлению индустриальным субдоменом ТФЭ на основе расчета индивидуальных метрик позиционирования производителя ЛС, раскрывающих организационно-фармацевтические характеристики конкретного предприятия и характеристики региональной предпринимательской среды. На основе результатов ситуационного анализа корпоративных, ассортиментных и фармакотерапевтических характеристик производства ЛС в УрФО проведено многомерное позиционирование субъектов фармацевтической промышленности и научно обосновано 4 типовых оптимизационных трека экосистемной

интеграции ППЛС (ассортиментный, локализационный, воспроизводственный, маркетинговый).

– Проведена разработка методологических аспектов модификации ассортиментной политики ППЛС для формирования агрегированного ассортимента ЛП ТФЭ на примере УрФО на основе: оценки текущего соответствия ассортимента ЛС потребностям коммерческого и госпитального сегментов фармацевтического рынка; обоснования фокусов экосистемной адаптации ассортимента ЛП и фармацевтических субстанций (ФС);

– Обоснована концепция управления логистическим субдоменом ТФЭ на основе факультативной функциональной интеграции оптовых поставок ТЛЛП и индикативного контроллинга отклонений эмпирических значений контролируемых инфраструктурных (степень диверсификации поставок, показатели производительности отдельных типов каналов распределения) и фармакоэкономических параметров (объемно-ценовые характеристики спроса на ЛП). Научно обоснованы три трека управления оптовыми поставками (регион, экспорт, диффузия) для которых получено 6 ассортиментных матриц дистрибьюции ТЛЛП в ТФЭ для 202 сегментов международных непатентованных наименований (МНН-сегментов) ЛП.

– С использованием экспертного подхода на основе логико-функционального анализа проведена организационно-фармацевтическая разработка концепции управления маркетинговым субдоменом ТФЭ, включающая: контроль структуры маркетинговых коммуникаций на основе научно-обоснованной ранжировки; бренд-инжиниринг ТЛЛП в ТФЭ на основе фармакотерапевтической матрицы брендирования; атрибутивная разработка цифровой платформы-агрегатора ТФЭ на основе нормализации функционально-содержательных детерминантов атрибуции ЛП.

– На основе функционального-эвристического подхода предложены базовые процессные основы территориальной корпоративной фармацевтической экосистемной интеграции, основанные на управлении фармацевтическим предпринимательством в 9 блоках контроллинга индустриального,

логистического и маркетингового субдоменов ТФЭ. Разработаны типовые схемы интеграции территориальных производителей ЛС, аптечных организаций и фармацевтических дистрибьюторов в систему фармацевтического предпринимательства.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическая значимость исследования заключается в научном обосновании методологических основ территориальной фармацевтической экосистемы на основе принципов системно-комплексного подхода, обеспечивающей управление развитием территориального фармацевтического рынка на основе индикативного контроля процессов производства, товародвижения и маркетингового продвижения территориально-производимых ЛП. Результаты проведенных исследований позволили разработать теоретическую основу для экойнтеграции аптечных организаций, фармацевтических поставщиков и производителей в систему фармацевтического предпринимательства на территориальном уровне.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработанная концепция территориальной фармацевтической экосистемы может быть направлена на формирование научно-методической основы для разработки государственных программ территориального развития фармацевтической отрасли для максимизации эффектов логистической, ценовой и ассортиментной доступности ЛП в цепях поставок фармацевтического рынка.

По результатам исследования разработаны и внедрены:

- Информационно-методическое издание для предприятий производителей лекарственных средств, локализованных в УрФО «Программа адаптации производителя лекарственных средств к территориальной фармацевтической экосистеме УрФО» (акт внедрения АО «Уралбиофарм» от 24.01.2023; акт внедрения ОАО «Екатеринбургская фармацевтическая фабрика от 20.12.2022»; акт внедрения ООО «ОЛИМП» от 06.07.2023);

- Методические рекомендации для аптечной организации «Управление ресурсным обеспечением экстермпорального изготовления лекарственных

препаратов в территориальной фармацевтической экосистеме УрФО» (акт внедрения Екатеринбургского муниципального унитарного предприятия «Здоровье» от 03.04.2024)

– Информационно-методическое издание для аптечных организаций, локализованных в УрФО «Маркетинговое управление ассортиментом лекарственных препаратов в территориальной фармацевтической экосистеме УрФО» (акт внедрения ООО «Городская Центральная Аптека» от 10.04.2023); акт внедрения Екатеринбургского муниципального унитарного предприятия «Здоровье» от 12.04.2023);

– Методические рекомендации для аптечных сетей «Оптимизация маркетинговых коммуникаций организаций оптовой торговли лекарственными препаратами на экосистемной основе» (акт внедрения ГАУ СО «Фармация» от 27.10.2023);

– Концепция развития аптечной сети на модельной территории с преимущественно малоэтажной застройкой на основе участия в территориальной фармацевтической экосистеме (акт внедрения от 06.07.2022 Администрации Сысертского Городского округа);

– Программа развития научно-образовательного комплекса полного цикла на территории Свердловской области (разрабатывалась в соответствии с программой развития НОК на платформе «Медицина для человека») (акт внедрения ООО «Завод Медсинтез» от 28.03.2022 №01/66; акт внедрения ООО «АйВиФарма» от 28.03.2022).

Отдельные методологические разработки, предложенные в работе, использованы в качестве дидактического наполнения рабочих программ дисциплин кафедры фармации ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России для основных и дополнительных профессиональных образовательных программ подготовки специалистов фармацевтического профиля: (Основная образовательная программа (ООП) «Фармация» (уровень специалитета), ООП «Промышленная фармация» (уровень магистратуры), ООП «Управление фармацевтической организацией» уровень ординатуры. Система предложенных

индикаторов для управления внедрена в обучение студентов-провизоров при освоении программы ДПО «Провизор-управленец».

Методология и методы исследования. Методологической основой диссертационного исследования являлись научные работы отечественных и зарубежных авторов в области организационно-фармацевтических, экономических, инновационно-технологических аспектов производства и рыночного распределения лекарственных средств. Методология исследования базируется на документах стратегического государственного планирования развития промышленной фармации, системы здравоохранения и системы обращения лекарственных средств. В процессе исследования использован системно-комплексный подход с применением методологии декомпозиционного моделирования, абстрактного моделирования, операционального моделирования, имитационного моделирования, математического моделирования, структурно-функционального моделирования.

Для решения задач диссертационного исследования использовался комплекс методов, включающий: ситуационный анализ, контент-анализ, статистический анализ методами математической статистики, логический анализ, структурный анализ методом аналитической группировки и кластеризации, социологические методы исследования (экспертные оценки), маркетинговые методы исследования (PESO, TL, Push|Pull), корреляционный анализ, регрессионный анализ. Обработка данных выполнялась с использованием MS Excel, Statistica 10, MatLab.

Объектом настоящего исследования являлся процесс товародвижения территориально-локализованных в УрФО лекарственных препаратов в промышленном, оптовом и розничных секторах фармацевтического рынка регионов Урала.

Предметом исследования служили факторы формирования ассортимента территориально-локализованных ЛП в промышленном производстве, оптовом и розничном секторах фармацевтического рынка, маркетинговые факторы продвижения ЛП, институциональная структура фармацевтического рынка

Урала, цифровые ресурсы управления бизнес-процессами оптово-розничного рыночного распределения ТЛЛП на рынке УрФО.

Эмпирическая база исследования включала:

- нормативно-правовые документы государственного стратегического управления развитием фармацевтической отрасли в РФ в контексте инновационного территориального развития сегмента производства ЛС и системы рыночного распределения ЛП;
- нормативно-правовые акты, регламентирующие стратегические направления развития системы охраны здоровья в части лекарственного обеспечения и раскрывающие фактическую реализацию лекарственной политики РФ на территориальном уровне;
- официальная отчетная документация органов исполнительной власти и подведомственных организаций по направлениям: организационно-фармацевтических исследований в области инновационного территориального развития системы лекарственного обеспечения и индустриально-фармацевтического сектора фармацевтической отрасли; экономико-социальных исследований в области методологии экосистемного подхода как формы организации внутриотраслевой кооперации и модели корпоративной бизнес стратегии; методологии управления территориальным инновационно-технологическим развитием;
- базы данных оптового предложения ЛП 7000 торговых наименований (ТН) ЛП (БД «ГАУ СО «Фармация» Склад, (период наблюдения 2019-2020 г., 2022г.), система «Сводный заказ», БД «Эприка», Система «Абонент», БД GSK- 2017г.) (период наблюдения 2017-2022 гг., период панельных детекций – квартальные детекции 2019 г., 2020 г., 2021 г.);
- результаты ситуационного анализа социологическим методом и методом экспертной оценки (80 специалистов в сфере фармацевтической логистики и производства, 20 специалистов в сфере розничной фармацевтической деятельности);

- результаты экспертной оценки оптимизационных гипотез – 3 предприятия производителя ЛС (руководитель); 1- предприятие оптовой торговли ЛП; 2- аптечных сети (32 эксперта);
- результаты анкетирования специалистов маркетингового отдела 2 производителей ЛС (15 человек);
- результаты ассортиментного анализа ЛФ индивидуального изготовления на базе сети производственных аптек ООО «ГЦА», ЕМУП (ООО) «Здоровье» (Период исследования 2020 г.: Оперативная отчетность, ЛФЖ, рецептурные журналы):
- финансовая отчетность по 10 предприятиям-производителям ЛС (БФО, gks-информационная система) – период наблюдения (2012-2022гг.);
- оперативная отчетность предприятия оптовой торговли и 10 аптечных организаций (период наблюдения 2017–2021 гг.);
- данные статистической отчетности в сфере производства ЛС (ЕМИСС) (период наблюдения 2012–2022 гг.);
- официальные обновляемые источники информации о ЛС (ГРЛС, АИС Росздравнадзора) (период обращения и выгрузки данных 2017-2022гг);
- выгрузки аналитических отчетов для оценки информационного спроса на ЛП, полученные с использованием информационной системы Яндекс. Метрика (период выгрузки данных 2018–2022 гг.).

Положения, выносимые на защиту:

1. Методология организационно-фармацевтической разработки территориальной фармацевтической экосистемы на основе результатов оценки интегративных процессов в индустриальном, оптовом и розничном секторах фармацевтического рынка, полученных с использованием контент-анализа и логико-структурного анализа документов государственного стратегического управления, комплекса учредительной документации участников фармацевтического рынка.

2. Методический подход к индикативному управлению индустриальным субдоменом территориально-фармацевтической экосистемы на основе оптимизации характеристик территориального производства ЛС с учетом научно-обоснованных критериев оценки локализации, инновационной динамики ассортимента, экономической эффективности фармацевтических производителей, а также критериев развития цифровой и логистической инфраструктуры территориального фармацевтического рынка;

3. Результаты разработки методического подхода к управлению расширением территориальных промышленных ассортиментных портфелей ЛС для интеграции в индустриальный субдомен ТФЭ на основе научно-обоснованных индексов соответствия комплементарности ассортиментной и объемно-ценовой структуры предложения ЛП структуре и динамике спроса на ЛП в специфических сегментах фармацевтического рынка;

4. Концепция управления оптовыми поставками агрегированного ассортимента ЛП ТФЭ на основе индикативного контроллинга инфраструктурных и фармакоэкономических параметров оптового товародвижения ЛП, разработанная на основе ассортиментного, маркетингового и фармакоэкономического анализа институционального оптового спроса на ЛП в УрФО;

5. Модель управления маркетинговым продвижением территориально локализованных ЛП в ТФЭ на основе оптимизации маркетинговых коммуникаций и бренд-инжиниринга территориального лекарственного ассортимента разработанная на основе экспертной оценки охвата целевой аудитории и креативностных характеристик инструментария продвижения ЛП в УрФО;

6. Концепция управления процессами фармацевтического предпринимательства в ТФЭ на основе институциональной и цифровой интеграции бизнес-процессов фармацевтического рынка в коммуникационном домене.

Степень достоверности и апробация результатов исследования.

Степень достоверности научных результатов определяется: актуальностью и объективностью выбранных методов исследования; репрезентативностью и валидностью массива первичных данных; корректностью методик сбора и регистрации данных; логичностью и обоснованностью полученных выводов. Результаты диссертационного исследования прошли апробацию и показали положительный эффект от внедрения в процессы деятельности предприятий производителей лекарственных средств, организаций оптовой торговли лекарственными препаратами и аптечных организаций, внедрение подтверждено соответствующими актами.

Основные результаты исследования доложены и обсуждены на: VIII Всероссийской научно-практической конференции «Фармация и общественное здоровье» (Екатеринбург, 2018); Третьем Евразийском конгрессе «Инновации в медицине: образование, наука, практика» (Екатеринбург, 2019); IV Международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов, IV Форуме медицинских и фармацевтических вузов России «За качественное образование», посвященным 100-летию со дня рождения ректора Свердловского государственного медицинского института, профессора Василия Николаевича Климова (Екатеринбург, 2019); V «Международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, 90-летию УГМУ и 100-летию медицинского образования на Урале» (Екатеринбург, 2022); Международном форуме «Медицинская наука и образование. От традиций – к новым вызовам времени», посвящённом Году науки и технологий и 90-летию Уральского государственного медицинского университета (Екатеринбург, 2021); Всероссийском научном форуме с международным участием, посвященном медицинским работникам, оказывающим помощь в борьбе с коронавирусной инфекцией (Тюмень, 2021); VI Международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов, посвященной году науки и технологий «Актуальные вопросы современной медицинской науки и

здравоохранения» (Екатеринбург, 2021); VII Международной научно-практической конференции молодых ученых «Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения» (Екатеринбург, 2022); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Цифровизация в фармации. Процесс трансформации: оценка и перспективы» (Тюмень, 2023); III отборочном туре регионального этапа форума «Сильные идеи для нового времени» (Екатеринбург, 2022); Межрегиональной научно-практической конференции «Лекарственное обеспечение: современное состояние, перспективы развития» в рамках Конгресса «Человек и лекарство. Урал-2023», посвященного 60-летию ТМУ (Тюмень, 2023); Конференции «Инновационные технологии в фармакологии и фармацевтике», посвященной 90-летию кафедры фармакологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО Уральского государственного медицинского университета Минздрава России (Екатеринбург, 2023).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Предложенные в диссертационной работе научные и практические подходы направлены на разработку новых организационно-фармацевтических и регуляторных механизмов управления системой производства и рыночного распределения лекарственных средств, соответствуют формуле научной специальности в части пп. 4, 5, 6, 7, 9, 10 паспорта специальности: «3.4.3. Организация фармацевтического дела».

Личный вклад автора. Диссертационное исследование выполнено лично автором, включая: разработку программы исследования, разработку методических подходов к исследованию, выбор методов анализа, обработку эмпирических данных, библиографический анализ, написание и подготовка текста диссертации, написание и подготовка опубликованных научных статей, написание и оформление автореферата диссертации, апробация собственных методических подходов, внедрение результатов диссертационного исследования. Во всех печатных работах, в которых опубликованы результаты диссертации и выполненных в соавторстве, авторство целей, задач,

методических разработок, полученных результатов и их интерпретации принадлежит автору диссертационного исследования.

Публикации. По теме диссертационного исследования опубликовано 56 печатных работ, в том числе 2 статьи в изданиях, индексируемых в Международных базах цитирования, 13 статей – в ведущих рецензируемых изданиях, входящих в перечень ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 416 страницах, включает в себя введение, 7 глав, заключение, список литературы, содержит 77 таблиц и 84 рисунка. Список литературных источников включает 246 наименований, в том числе 37 на иностранных языках.

Глава 1 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

1.1 Современная система государственного стратегического управления в секторе инновационного территориального развития фармацевтической отрасли

Переход на инновационный путь развития в сфере производства и обращения лекарственных средств в РФ сопровождается государственным стратегическим планированием на федеральном и региональном уровнях в соответствии с Федеральным законом "О стратегическом планировании в Российской Федерации" от 28.06.2014 №172-ФЗ. Нормативно-правовое обеспечение стратегического управления развитием фармацевтической отрасли представлено в Таблице 1.

Таблица 1 – Нормативно-правовое обеспечение государственного стратегического управления развитием фармацевтической отрасли

Документы стратегического планирования	Нормативно-правовая основа	Ключевые приоритеты целеполагания в контексте территориального развития фармацевтической отрасли
Стратегия национальной безопасности Российской Федерации	Указ Президента РФ от 2 июля 2021 г. № 400	Создание высокотехнологичных производств, рыночной инфраструктуры на основе перспективных цифровых технологий
Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года	Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р	Повышение экспортной конкурентоспособности, инновационных отечественных лекарственных препаратов

Документы стратегического планирования	Нормативно-правовая основа	Ключевые приоритеты целеполагания в контексте территориального развития фармацевтической отрасли
О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года	Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204	Переход к персонализированной медицине, внедрение цифровых технологий в здравоохранении, рационализация применения лекарственных препаратов
Стратегия развития медицинской науки в Российской Федерации на период до 2025 года	Распоряжение Правительства РФ от 28 декабря 2012 г. № 2580-р	Внедрение высокотехнологичных инновационных лекарственных препаратов, обеспечивающих здоровьесбережение
Перечень стратегически значимых лекарственных средств	Распоряжение от 6 июля 2010 г. № 1141-р; Распоряжение Правительства Российской Федерации от 1 августа 2020 года № 2015-р.	Целевое таргетное импортозамещение в сегменте лекарственных препаратов для обеспечения лекарственной безопасности
Стратегия развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года	Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 23 октября 2009 г. № 965	Обеспечение государственной поддержки научно-технологического перевооружения в сегменте производства лекарственных средств
Стратегия развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года	Распоряжение Правительства РФ от 7 июня 2023 г. № 1495-р	Обеспечение научно-технологического развития фармацевтической промышленности РФ

Документы стратегического планирования	Нормативно-правовая основа	Ключевые приоритеты целеполагания в контексте территориального развития фармацевтической отрасли
Стратегия лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года и планом ее реализации	Приказ Министерства здравоохранения РФ от 13 февраля 2013 г. № 66	Повышение доступности лекарственного обеспечения в целях профилактики и лечения заболеваний в соответствии с нозологической структурой заболеваемости на принципах приоритетности использования отечественных лекарственных препаратов
Стратегия социально-экономического развития Уральского федерального округа на период до 2020 года	Распоряжение Правительства РФ от 6 октября 2011 г. № 1757-р	Региональные инфраструктурные условия для создания территориальных производительных сил, обеспечивающих инновационную активность субъектов фармацевтического рынка
Федеральный закон "О промышленной политике в Российской Федерации"	Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ	Создание институциональных условий трансфера инновационных фармацевтических технологий
Государственная программа «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности на 2013 – 2020 годы»	Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 305 в ред. Постановления Правительства РФ от 29.12.2021 № 2544 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации "Развитие фармацевтической и медицинской промышленности»	Обеспечение государственной поддержки технологического развития сегмента производства инновационных, в т.ч. экспортноориентированных лекарственных средств

Документы стратегического планирования	Нормативно-правовая основа	Ключевые приоритеты целеполагания в контексте территориального развития фармацевтической отрасли
Государственная программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения" Федеральный проект «Медицинская наука для человека»	Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1640 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения»	Создание научно-образовательных комплексов полного цикла по территориальному принципу для развития инфраструктуры фармацевтической разработки и трансфера фармацевтических технологий
Стратегия социально-экономического развития Свердловской области на 2016–2030 годы	Закон Свердловской области от 21 декабря 2015 г. № 151-ОЗ; Закон Свердловской области от 22 марта 2018 г. № 26-ОЗ	Региональная поддержка промышленного производства инновационной фармацевтической продукции
Стратегия промышленного и инновационного развития Свердловской области на период до 2035 года	Постановление Правительства Свердловской области от 28 июня 2019 г. № 383-ПП	Развитие «Уральского биомедицинского кластера»

Стратегическое планирование в сегменте потребления лекарственных препаратов представлено «Стратегией лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года и планом ее реализации», утвержденной Приказом Министерства здравоохранения РФ от 13 февраля 2013 г. № 66. в РФ. Ключевые ожидаемые результаты Стратегии направлены на решение проблем доступности лекарственного обеспечения:

– повышение удовлетворенности населения доступностью лекарственного обеспечения;

– обеспечение приоритетных потребностей здравоохранения в необходимых и важнейших лекарственных препаратах для медицинского применения в целях профилактики и лечения заболеваний, в том числе преобладающих в структуре заболеваемости в Российской Федерации.

В рамках Стратегии обозначена проблема зависимости российской системы здравоохранения от передовых зарубежных технологий в силу недостаточности развития отечественных секторов разработки и производства инновационной продукции. Кроме того, обозначено несовершенство контрольно-разрешительной системы обращения лекарственных средств, в том числе в части обеспечения и контроля качества лекарственных препаратов для медицинского применения; недостаточное развитие отечественной фармацевтической промышленности и научно-исследовательской инфраструктуры по разработке инновационных лекарственных препаратов для медицинского применения. Определена стратегическая необходимость системы ценового регулирования с целью обеспечения доступности лекарственной помощи в РФ, на современном этапе инструментом сохранения ценовой доступности является система ценового регулирования, реализуемая через регистрацию предельных отпускных цен производителей и регулирование торговых надбавок на ЖНВЛП в регионах.

Одним из индикаторов достижения цели «Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года» является процент отечественных лекарственных препаратов для медицинского применения по номенклатуре перечней, обеспечение которыми осуществляется в рамках программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, а также в рамках оказания государственной социальной помощи в виде набора социальных услуг. Эффективное импортозамещение характерно для сегмента ЖНВЛП (в разрезе МНН в формах выпуска) к 2023 году достигла 82%, а доля полной локализации ЛП перечня составляет 53%. Низкая эффективность импортозамещения отмечается в

сегменте инновационных отечественных лекарственных препаратов на рынке (0,3% по данным ФГБУ "ЦЭКМП" Минздрава России, DSM-report 2022, 2023).

В официальных докладах и аналитических отчетах по фармацевтическому рынку подтверждается эффективность государственного стимулирования лекарственного импортозамещения с использованием регулирующих перечней лекарственных препаратов в РФ. Такая модель управления развитием фармацевтического рынка обеспечивает гарантированность лекарственного обеспечения для фармакотерапии заболеваний, преобладающих в структуре заболеваемости в Российской Федерации. При этом импортонезависимость в сегменте инновационных и дорогостоящих ЛП реализуется с отставанием от базовых сегментов массового потребления ЛП и требует внедрения мер инфраструктурного инновационного развития.

Стратегическая значимость создания условий для инновационного развития фармацевтической отрасли на основе оригинальных и импортозамещающих технологий для обеспечения доступности качественных, эффективных и безопасных лекарственных средств определена «Стратегией национальной безопасности Российской Федерации». В 2011 году Правительством Российской Федерации была утверждена «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года», были обозначены приоритеты производства инновационной продукции, повышения экспортной конкурентоспособности товаров и услуг, произведенных в РФ. Методология стратегии предполагает достижение целевых показателей за счет использования человеческого потенциала, расширения набора методов и объемов государственной поддержки инновационной и научно-технической деятельности в регионах. Приоритетность инновационного развития сохранена в более поздних стратегических документах, утвержденных Указами Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». Суммируя положения федеральных приоритетов

стратегирования инноваций, ключевыми задачами для инновационного развития фармацевтической промышленности являются: ускорение технологического развития фармацевтической отрасли на региональном уровне за счет увеличения количества субъектов фармацевтического рынка, осуществляющих технологические инновации; создание передовой инфраструктуры инновационной фармацевтической индустрии в субъектах РФ. Одной из приоритетных задач является формирование эффективной системы управления инновациями, что для фармацевтической отрасли имеет особую значимость, ввиду сложности технологических процессов и сложности кооперационных рыночных взаимодействий.

На уровне федеральных органов исполнительной власти стратегическое планирование в области развития инноваций в промышленной фармации делегировано Министерству промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг), стратегическое планирование в части развития системы лекарственного обеспечения делегировано Министерству здравоохранения Российской Федерации. В части инновационного развития фармацевтической промышленности основным документом государственного стратегического планирования является «Стратегия развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года», утвержденная Приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 23 октября 2009 № 965. Стратегия развития промышленной фармации с горизонтом планирования до 2030 года сохранила приоритет инноваций для сохранения и развития конкурентоспособности отечественной фармацевтической промышленности.

Нормативно-правовой базис для разработки подходов к построению инновационной фармацевтической инфраструктуры сконцентрирован в первую очередь в секторе производства лекарственных средств, так при оценке охвата государственного стратегического управления можно выделить следующие направления:

- тематические научные платформы для медицины с созданием центров научных компетенций (Стратегия развития медицинской науки в Российской Федерации на период до 2025 года);

- перечень стратегических ассортиментных позиций для внедрения в промышленный ассортимент («Перечень стратегически значимых лекарственных средств», производство которых должно быть обеспечено на территории Российской Федерации для лечения наиболее распространенных заболеваний. В 2020 году перечень стратегически значимых лекарственных средств был расширен Распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.08.2020 № 2015-р;

- межотраслевое стратегическое планирование при реализации промышленной политики (Стратегия развития обрабатывающей промышленности до 2030 года);

- отраслевое стратегическое планирование (ФАРМА 2030).

Правовой и организационный механизм отраслевого стимулирования инноваций в промышленной фармации базируется на «Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденной Распоряжением правительства РФ № 1495-р от 7 июля 2023. До 2023 года базовым документом в исследуемой сфере регулирования была Федеральная целевая программа «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» [6, 105, 128]. Государственная программа «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности на 2013 – 2020 годы» является фундаментом финансирования ФАРМА 2030, по состоянию на 2023 год в структуре Государственной программы актуальными для поддержки фармацевтических инноваций остаются три подпрограммы: «Развитие производства лекарственных средств», «Развитие производства медицинских изделий»; «Комплексное развитие фармацевтической и медицинской промышленности» [72, 86, 194].

Стратегическая значимость развития инновационной фармацевтической инфраструктуры на территориальном уровне была обозначена в «Стратегии социально-экономического развития Уральского федерального округа на период до 2020 года», утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 октября 2011 № 1757-р. Одним из ключевых факторов экономического развития Уральского федерального округа, в соответствии со Стратегией, является создание эффективной региональной инновационной системы, включающей научно-инновационный комплекс, федеральный университет, ряд инновационных зон и кластеров, в том числе зону инновационного развития на базе закрытых административно-территориальных образований. В части развития инновационного предпринимательства в УрФО стратегическое значение имеет развитие комплекса инфраструктурных элементов: бизнес-парков и бизнес-инкубаторов, технопарков, технико-внедренческих зон, кластеров, информационно-консультационных центров и фондов поддержки малого предпринимательства, которые обеспечивали бы преемственность поддержки предприятий на всех этапах развития.

Реализация государственного управления территориальным сектором производства инновационных лекарственных средств в субъектах РФ базируется на ряде нормативных документов федерального и регионального уровней. На федеральном уровне регламентации системообразующую роль в развитии научно-технологического сегмента инновационной фармацевтической инфраструктуры имеет Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», нормативно-правовой основой управления стратегической архитектурой сегмента промышленных фармацевтических предприятий является Федеральный закон от 31 декабря 2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации».

В соответствии с научно-технической политикой РФ определен государственный приоритет развития научных центров и других структур, на принципах множественных источников финансирования с целью формирования трансфера и масштабирования инноваций. В качестве примера

институционализации процессов трансфера инновационных фармацевтических технологий можно привести «Инновационный центр химико-фармацевтических технологий» ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б. Н. Ельцина».

Анализируя принципы построения промышленной политики РФ применительно к фармацевтической промышленности СО, стоит отметить комплементарность основных задач политики к современным проблемам фармацевтической отрасли. Д.В. Мантуров акцентирует проблему затруднения связи сегмента разработок и сегмента производства в развитии фармацевтической индустрии РФ, вместе с тем отмечает активную государственную политику в форме государственной поддержки трансфера технологий [115, 116]. Вместе с тем низкая доля инновационных отечественных лекарственных препаратов говорит об актуальности критического анализа существующих и формирования новых организационных механизмов стимулирования инновационного процесса в фармацевтическом секторе [105, 201].

Л. Е. Ясницкая, Е. О. Трофимова [209] отмечают системность и комплексность в подходе к распределению бюджетных ассигнований в рамках ФЦП «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» (до 2018 года). Однако отмечают неполное использование выделенных бюджетных средств во время реализации программы, что подтверждено официальными данными Счетной палаты РФ [188, 209]. При переходе от государственного финансирования НИОКР и капитального строительства государственной собственности (научные организации, образовательные организации – участники контрактов) к программному государственному софинансированию внебюджетных источников, т. е. возмещению уже понесенных затрат, актуальность приобретают дополнительные инфраструктурные инструменты, позволяющие оптимизировать издержки внедрения инноваций и высвободить необходимый капитал.

Государственные бюджетные ассигнования в рамках мероприятий программы в первую очередь направлялись на субсидирование проектов по организации производства субстанций (1945,7 млн руб в период 2015-2019 гг.) и проведению клинических исследований (11595 млн руб в период 2015-2019 гг.), кроме того отдельным направлением поддержки являлось субсидирование разработок схожих по фармакотерапевтическому действию и улучшенных аналогов инновационных лекарственных препаратов (3865,4 млн руб в период 2015-2019 гг.).

При сопоставлении объемов государственной субсидиарной поддержки фармацевтической промышленности и величины инвестиций в основной капитал предприятий отрасли, можно отметить положительное влияние Государственной программы на инвестиционный климат в фармацевтической индустрии РФ (Рисунок 1).

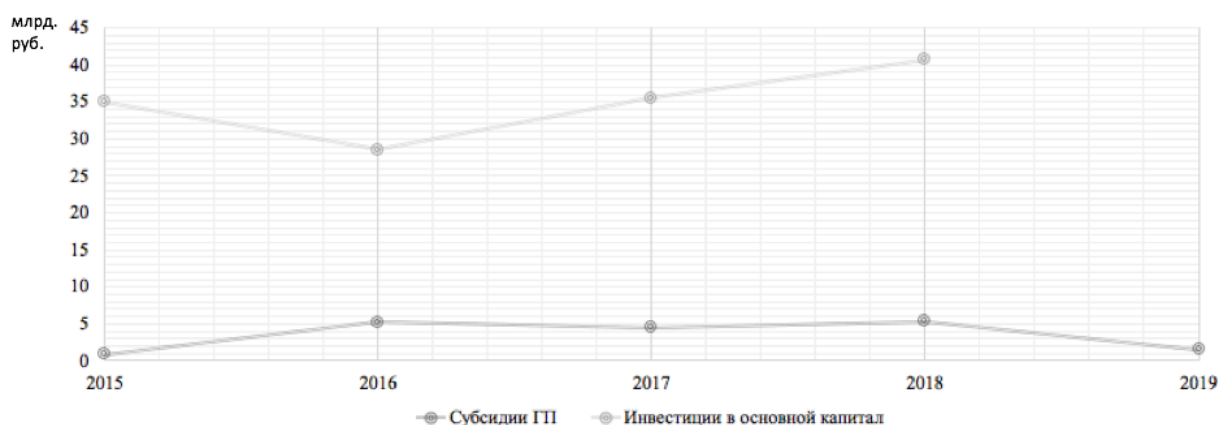


Рисунок 1 – Соотношение объемов субсидиарной поддержки фармацевтической промышленности и величины инвестиций в основной капитал

Источник: подготовлено автором на основе официальных данных статистического сборника «Инвестиции в России 2019»

Стоит акцентировать, что меры государственной поддержки формировались по принципу компенсации понесенных затрат по проектным направлениям, что привело к инвестиционному развитию основных производственных фондов фармацевтической промышленности, что можно

трактовать как формирование предпосылки долгосрочного инновационного развития фармацевтической отрасли.

Необходимость средне- и долгосрочного инвестиционного капитала для развития инноваций в промышленной фармации отмечают Л. Е. Ясницкая и Е. О. Трофимова [209], однако А. А. Лин, С. В. Соколова, А. А. Семин [104] отмечают неэффективность преимущественно государственного финансирования НИОКР в фармацевтическом секторе экономики РФ, что актуализирует научное обоснование новых методологических подходов к формированию мер поддержки инноваций в промышленной фармации на основе софинансирования инновационных проектов с привлечением частного капитала. Так, А. А. Семин, И. А. Наркевич [161] отметили необходимость дополнительной межведомственной координации и взаимодействия при освоении финансирования в рамках программ поддержки НИОКР в промышленной фармации.

На уровне государственной промышленной политики поддержка инновационного развития фармацевтической отрасли реализуется также с использованием специального инвестиционного контракта (СПИК). СПИК по сути является особым инструментом стимулирования инвестиционной деятельности на основе уникального соглашения между субъектом фармацевтической промышленности и государством. Субъект фармацевтической промышленности в предусмотренный этим контрактом срок обязуется реализовать инвестиционный проект по внедрению или разработке и внедрению технологии, в целях освоения серийного производства лекарственных средств. Стоит отметить, что СПИК не является специфическим инструментом для фармацевтического рынка, в основе методики заключения СПИК лежит повышение инвестиционной активности за счет индивидуальной налоговой оптимизации для инвестора, а также формированию преференций в системе государственных контрактов на поставку лекарственных препаратов [155].

Д.А. Копытин отмечает универсальность инструмента СПИК в части локализации производства как инновационных, так и воспроизведенных лекарственных препаратов [90]. Критериями возможности заключения СПИК с фармацевтическим производителем являются: модернизация существующего производства лекарственных средств (инвестиционный проект по внедрению наилучших доступных технологий на промышленных предприятиях на территории Российской Федерации), освоение производства продукции, не имеющей отечественных аналогов (инвестиционный проект по освоению производства промышленной продукции).

Ввиду того, что использование ФЦП как инструмента адресного стимулирования развития инноваций субъектами фармацевтической промышленности на данный момент невозможно, особую значимость приобретает оценка степени инновационной направленности индикаторов ГП применительно к фармацевтической отрасли. При систематизации и дифференцировании целевых индикаторов подпрограммы по направлениям целеполагания, выявлено три направления целевых ориентиров: компетентностное, проектное и промоционное (Рисунок 2).

На уровне государственных программных документов отмечена значимость формирования пула новых образовательных программ высшего образования, среднего профессионального образования и дополнительных профессиональных программ для обеспечения кадрового потенциала инновационного развития фармацевтических предприятий. Стоит отметить, что в современных условиях кадровые ресурсы предприятий фармацевтической промышленности в первую очередь представлены специалистами-инженерами. И. А. Наркевичем и Е. О. Трофимовой показана проблематика и перспективы развития образовательных программ в рамках фармацевтического образования для удовлетворения спроса промышленной фармации в квалифицированных специалистах [125, 126]. Огромным потенциалом акселерации инноваций в фармацевтической индустрии Свердловской области обладает расширение перечня основных образовательных программ ординатуры и магистратуры,

реализуемых как на базе образовательных организаций, так и в рамках сетевой формы реализации образовательных программ в сотрудничестве с фармацевтической промышленностью [61, 134].

Целевые индикаторы и показатели подпрограммы "Комплексное развитие фармацевтической и медицинской промышленности"		
Компетентностные	Проектные	Промоционные
Количество специалистов, получивших дополнительное профессиональное образование	Количество выполненных научно-исследовательских проектов по научно-методическому, аналитическому и организационно-техническому обеспечению фармацевтической и медицинской промышленности	Количество проведенных российских конгрессно-выставочных мероприятий
	Количество инновационных проектов в области фармацевтической и медицинской промышленности, получивших поддержку в рамках венчурного финансирования	

Рисунок 2 – Анализ направленности целевых индикаторов подпрограммы «Комплексное развитие фармацевтической и медицинской промышленности»

Источник: подготовлено автором на основе контент-анализа нормативных документов

Следующая категория индикаторов имеет проектно-финансовую основу. Результативность программы оценивается в том числе на основе количества проектов, выполненных в сфере научно-методического, аналитического и организационно-технического обеспечения фармацевтической и медицинской промышленности. Наличие такого индикатора формирует условия для интеграции научно-исследовательских, образовательных организаций и субъектов фармацевтической промышленности в Свердловской области. И. В. Макаровой с соавторами [109] научно обоснован высокий потенциал интегративных кластерных технологий в сегменте фармацевтического рынка СО, в том числе, для потенцирования эффективности научно-исследовательской деятельности и внедрения ее результатов в промышленность. Стоит также отметить комплексность проектно-финансовых индикаторов подпрограммы, направленность потенциальных НИОКР подразумевает возможность

проведения инженерно-технических, экономико-маркетинговых, фармакоэкономических исследований, исследований в области фармацевтической химии и технологии, клинических исследований и пострегистрационных клинических исследований. Наличие такого индикатора также формирует добавленную возможность инфраструктурной кооперации широкого круга научных и образовательных организаций региона на принципах взаимовыгодного сотрудничества при реализации мероприятий подпрограммы [111].

Финансовый индикатор эффективности мероприятий подпрограммы подразумевает наличие венчурного финансирования инноваций в фармацевтической отрасли. Наличие предпосылок венчурного финансирования фармацевтической индустрии на Урале показаны А. А. Петровым и И. В. Макаровой, авторы отмечают наличие в регионе инновационной инфраструктуры привлечения венчурного капитала [108]. Т. А. Петрова, К. О. Сидоров, Ю. Г. Ильинова отмечают, что на данный момент в РФ только 9 венчурных фондов активно занимаются инвестированием в фармацевтическую отрасль, причем основной сегмент инвестиции – биотехнология [30]. Стоит также отметить, что на данный момент формируется специализированный фармацевтический венчурный фонд в форме инвестиционного товарищества «ФармМед Инновации». Преимущественная направленность венчурных инвестиций от фонда «ФармМед Инновации» состоит в финансировании клинических испытаний лекарственных препаратов на ранних стадиях. Потенциал привлечения венчурных инвестиций в фармацевтическую отрасль СО определяется наличием инновационных фармацевтических производств (ООО «Завод Медсинтез», ОАО «Ирбитский Химфармзавод», ОАО «Уралбиофарм», ЗАО «Березовский фармацевтический завод») и возможностями контрактного производства лекарственных препаратов на территории региона.

Промоционный индикатор эффективности подпрограммы формирует потенциал расширения инфраструктуры продвижения лекарственных

препаратов в СО. На данный момент по данным Конгресс-бюро Свердловской области на территории региона локализовано более 40 площадок для проведения конгрессных мероприятий. К крупным специализированным мероприятиям для фармацевтической промышленности можно отнести «Иннопром», ежегодный «Евразийский конгресс «Инновации в медицине: образование, наука, практика» и ряд других. Индикатор конгрессной деятельности формирует возможность коммуникационных и, как следствие, кооперативной интеграции субъектов инновационной фармацевтической инфраструктуры СО.

На региональном уровне нормативно-правовой основой развития инновационной фармацевтической инфраструктуры является Областной закон № 60-ОЗ «О государственной поддержке субъектов инновационной деятельности в Свердловской области». Законом регулируются отношения, связанные с предоставлением органами государственной власти Свердловской области государственной поддержки субъектам инновационной деятельности, являющейся одним из приоритетных направлений социально-экономического развития Свердловской области. Стоит отметить, что развитие промышленного комплекса, в том числе фармацевтической промышленности, является одним из приоритетов социально-экономического развития СО в соответствии с Законом Свердловской области от 21 декабря 2015 года № 151-ОЗ «О Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на 2016–2030 годы».

Анализируя возможные формы предоставления мер региональной поддержки фармацевтических инноваций в СО, можно выделить несколько методических агрегатов, представляющих из себя наборы конкретных методов для поддержки предприятий фармацевтической отрасли Свердловской области в рамках конкретного организационно-хозяйственного направления инновационной деятельности (Таблица 2).

Таблица 2 – Методические агрегаты форм региональной поддержки фармацевтических инноваций на примере СО

Методический агрегат форм региональной поддержки фармацевтических инноваций	Формы поддержки инноваций
Финансовый агрегат	1) предоставление государственных гарантий Свердловской области 2) предоставление из областного бюджета субсидий
Имущественный агрегат	1) передача государственного казенного имущества Свердловской области в аренду, внесение казенного имущества в качестве вклада в уставной капитал субъекта фармацевтической инфраструктуры 2) предоставление субъекту фармацевтической инфраструктуры прав на использование объектов интеллектуальной собственности Свердловской области
Фискальный агрегат	Установление особенностей налогообложения субъекта фармацевтической инфраструктуры налогами субъектов Российской Федерации
Агентский агрегат	Содействие в установлении внешнеэкономических связей, необходимых для осуществления инновационной деятельности в форме капитальных вложений на территории Свердловской области
Консультационно-информационный агрегат	Предоставление информации по вопросам, связанным с осуществлением инновационной деятельности на территории Свердловской области

Таким образом, в СО существует нормативно-правовая основа для комплексной поддержки инноваций в фармацевтической отрасли. При этом стоит подчеркнуть, что реализация универсальных мер применительно к фармацевтической отрасли не имеет широкого распространения. Так по данным Реестра субъектов инновационной деятельности, которым предоставлены отдельные меры государственной поддержки, в части фармацевтической промышленности за период с 2013 по 2019 гг. реализовано две субсидии на возмещение затрат размером 4 млн руб каждая «Модернизация

технологического процесса по производству инновационного лекарственного препарата «Триазавирин» на базе ООО «Завод Медсинтез» (2018), «Организация производства субстанции фолликулостимулирующего гормона на базе ООО «Завод Медсинтез» (2019).

Интерес представляет соотнесение индикаторов эффективности государственного стратегического управления фармацевтической отрасли в разрезе секторов рынка. В Таблице 3 представлены результаты систематизации целевых индикаторов государственных программ, направленных на инновационное развитие фармацевтической отрасли в разрезе влияния на участников рынка из отдельных секторов: сектор фармацевтической разработки (научные организации, организации ВО, лаборатории); промышленный сектор (ППЛС); сектор фармацевтической деятельности (аптеки (в т.ч. сетевой формы), союзы, ассоциации, фармацевтические дистрибьюторы).

Таким образом, целевые индикаторы достижения целей стратегии в большей степени увязаны на результаты основной экономической деятельности сектора промышленного производства ЛС и фармацевтической разработки. Субъекты фармацевтической деятельности имеют пассивную роль в достижении показателей за счет формирования ассортимента с учетом регулирующих перечней. На современном этапе развития системы стратегического управления фармацевтической отраслью сектор рыночного распределения ЛП дефицитен с точки зрения инструментов государственного стимулирования инфраструктурного и инновационно-кооперативного развития субъектов фармацевтической деятельности.

В стратегии ФАРМА 2030, утверждённой в 2023 году, впервые в качестве задачи обозначена необходимость создания организационных механизмов таргетного внедрения инновационных и воспроизведенных отечественных ЛП на основе динамического контроля потребности в отдельных ЛП, совершенствования методологии ценового регулирования и создания каналов фармацевтической коммуникации с обратной связью. При этом на данный момент не существует формализованных механизмов такой координации

рыночных субъектов, что требует обоснования организационных моделей динамической оценки спроса на ЛП в сегменте лекарственного обеспечения.

Таблица 3 – Систематизация целевых индикаторов государственных программ развития фармацевтической отрасли

Индикатор достижения результатов стратегии (ФАРМА 2030/ ГП)	Ранг связанности индикатора с основным видом экономической деятельности		
	0 – не связан	0,5 – частично связан с объемом выпуска /товарооборотом/ ассортиментом	1 – связан напрямую
	Сектор фарм. разработки	Промышленный	Фармацевтический
Количество освоивших ДПП	1	0,5	0
Количество проектов	1	1	0
Количество профинансированных проектов	1	1	0
Количество конгрессно-выставочных мероприятий	1	1	0,5
Объем рынка ЛП, млрд руб/уп	0,5	1	1
Доля рынка локализованных ЛП	0	1	0,5
Объем экспорта локализованных ЛП, млрд руб/уп	0	1	0
Объем производства ЛП, млрд руб	0	1	0
Доля ЛП полного цикла в РФ	0,5	1	0,5
Накопленный итог:	5	8,5	2,5

По результатам анализа литературных данных о развитии системы государственного стратегического управления инновационным развитием

фармацевтической отрасли нами выделены ключевые приоритеты стратегического целеполагания в разрезе уровней государственного управления (Рисунок 3).

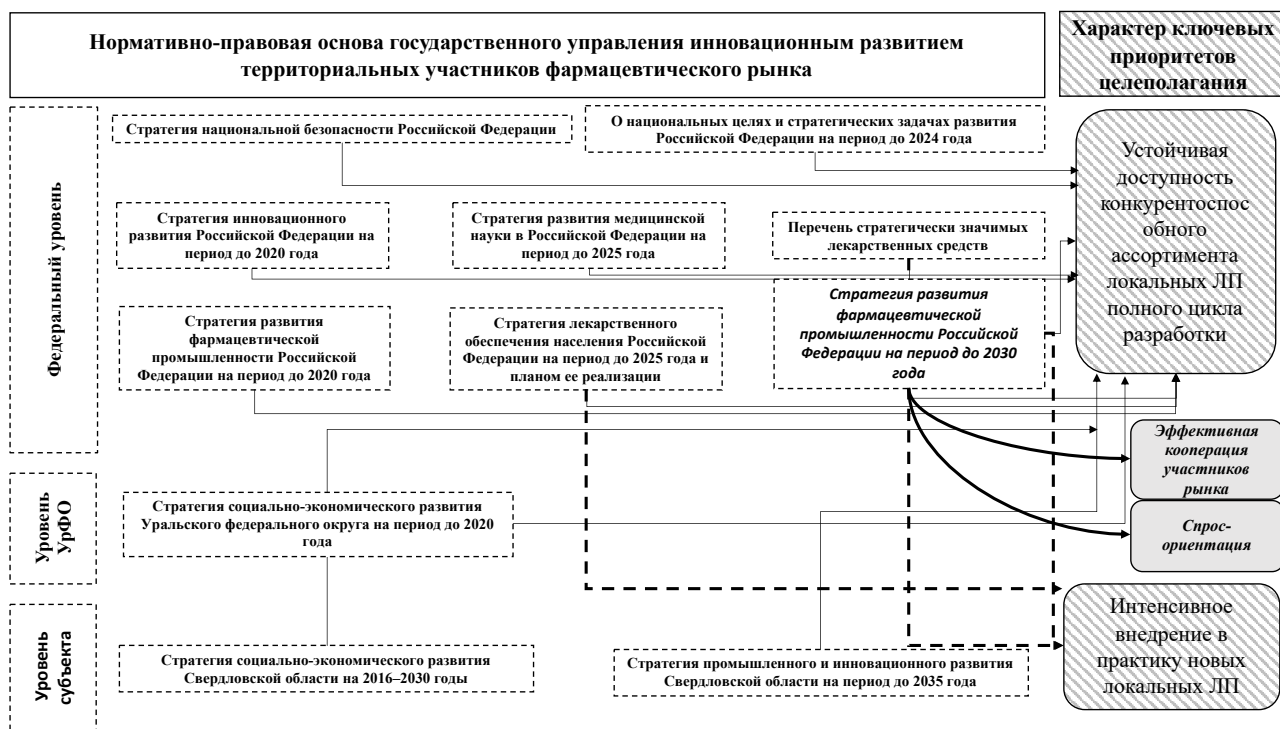


Рисунок 3 – Нормативно-правовая основа государственного управления инновационным развитием территориальных агентов фармацевтического рынка

Источник: составлено автором на основе нормативно-правовых документов

Таким образом, анализ современной промышленной политики в контексте государственного стратегического управления фармацевтической отраслью позволяет сформулировать следующие выводы:

– Рассматривая систему стратегического планирования в разрезе уровней управления, нами отмечен приоритет федерального уровня стратегического планирования, при этом отсутствует компонент региональной инициативы по созданию специфических программ инновационного развития фармацевтической отрасли. По данным проведенного нами обзора научной литературы и нормативной документации не удалось выявить научно-обоснованных и внедренных в практику концепций территориальной отраслевой

интеграции в фармации, сфокусированных на сегменте логистики распределения ЛП и розничном сегменте фармацевтического рынка;

– Акцент стратегического планирования в фармацевтической отрасли смещен в сторону инновационного развития сегмента производства ЛС. Субъекты фармацевтической деятельности имеют пассивную роль в достижении показателей за счет формирования ассортимента с учетом регулирующих перечней. Нами показано отсутствие стратегической институциональной модели развития территориальной системы лекарственного обеспечения (на уровне субъектов РФ), основанной на внедрении новых организационно-фармацевтических моделях кооперации на региональном фармацевтическом рынке;

– Нами показан межведомственный дефицит координации управления процессами стратегического инновационного развития отдельных секторов фармацевтического рынка УрФО на уровнях производства, распределения и потребления. Принятая стратегия развития фармацевтической промышленности до 2030 года декларирует отсутствие стандартизированной методики определения потребности сегмента лекарственного обеспечения в локальных ЛП, ригидность устоявшихся ассортиментных портфелей ППЛС, а также отсутствие единых принципов построения экосистемы трансфера фармацевтических технологий на территориальном уровне.

1.2 Анализ организационно-экономических моделей территориального развития производительных сил и товаропроводящей системы фармацевтической отрасли

Государственный подход к институционализации территориального развития фармацевтической промышленности основан в первую очередь на промышленной политике и состоит в формировании промышленных кластеров, промышленных технопарков и индустриальных парков [103, 115, 165]. Регламентированы комплексные подходы к стимулированию экономики на

отдельных территориях (Рисунок 4), реализуемые посредством особых экономических зон, где локализованы фармацевтические предприятия [26].



Рисунок 4 – Институциональные подходы к стимулированию инновационного территориального развития ФО

Источник: составлено автором на основе нормативно-правовых документов

Так на территории УрФО в Свердловской области локализована территория опережающего экономического развития (ТОСЭР) «Новоуральск», в частности резидентом ТОСЭР является фармацевтический завод «Медсинтез». Стоит отметить, что формы институционализации могут комбинироваться, так ООО «Завод Медсинтез» также является головным предприятием «Уральского биомедицинского кластера».

Для комплексной оценки текущего уровня разработанности теоретико-методологического обоснования подходов к регионализации развития фармацевтической отрасли, целесообразно провести декомпозицию отрасли на сегменты, соответствующие основным процессам в экономических системах. В современной научной литературе можно выделить организационно-фармацевтические подходы к построению территориальной фармацевтической инфраструктуры на уровне производства, распределения, сбыта и потребления.

С организационно-фармацевтической точки зрения, целесообразно укрупнить группы процессов и сформировать организационно-характеристические секторы:

- В секторе лекарственного обеспечения ключевыми объектами организационно-фармацевтической оптимизации являются субъекты розничной фармацевтической деятельности (аптечные организации), медицинские организации, субъекты системы реализации лекарственного обеспечения отдельных категорий граждан (1);

- В секторе распределения лекарственных препаратов, объектом для применения организационно-фармацевтических подходов в первую очередь является сегмент фармацевтической деятельности предприятий оптовой торговли лекарственными средствами (ПОТЛП) (2);

- В секторе фармацевтического производства ключевым объектом для внедрения новых организационно-фармацевтических подходов являются производственные цепочки от построения системы ресурсного снабжения фармацевтической промышленности до формирования промышленного ассортимента предприятия производителя лекарственных препаратов (3).

По данным анализа литературных источников, наиболее разработанным с точки зрения оптимизационных организационно-фармацевтических подходов в контексте регионального развития, является сектор лекарственного обеспечения. Комплексные подходы к управлению территориальной системой лекарственного обеспечения сформулированы в работах С. Г. Сбоевой, Г. Я. Ибрагимовой, Г. Н. Андриановой, И. А. Джупаровой, Л.И. Лаврентьевой, Е. Р. Гареевой, И.К. Петрухиной, А.Г. Петрова и др. Аспекты территориального управления системой лекарственного обеспечения в отдельных нозологических сегментах разработаны Е. В. Дибигежовой и др.

В работе С. Г. Сбоевой [159] сформированы комплексные подходы к оценке влияния территориальных факторов на систему лекарственного обеспечения, сформулирована концепция формирования общественного здоровья во взаимосвязи с социальными, медико-социальными,

экономическими, демографическими, экологическими факторами. Автором обоснована целесообразность фармакоэкологической эконометрии как инструмента оптимизации лекарственного обеспечения, предложена модель оптимизации управления лекарственным обеспечением с учетом территориальных факторов. Важность территориально-пространственного подхода обоснована И. А. Джупаровой и С. Г. Сбоевой [54, 159]. Авторы актуализируют термин «Фармацевтическая география» как «интегрированную отрасль фармацевтической науки, изучающую взаимоотношение и влияние территориальных компонентов географической среды (природно-климатических, экологических, демографических, этнических, социально-экономических, медико-фармацевтических) на общественное здоровье, распространение нозологических форм заболеваний и уровень потребности в лекарственном обеспечении населения» [45, 56, 50, 55, 51, 54, 53, 159]. В работе А. С. Джупарова и др. [49] апробирован фармакогеографический подход для типологизации муниципальных образований Новосибирской области с формированием интегральной оценки доступности лекарственной помощи.

Разнообразие условий реализации лекарственного обеспечения в субъектах РФ отражается на уровне развития территориального фармацевтического рынка, так Г. Н. Андриановой научно обоснован подход к регионализации фармацевтического рынка, разработана методология территориального управления в системе лекарственного обеспечения на примере Тюменской области [12, 13, 14, 15].

В исследованиях Л. И. Лаврентьевой научно обоснованы фармакоэкономические и маркетинговые критерии эффективности управления аптечным ассортиментом на региональном уровне, на основе которых разработана концепция специализированных аптечных организаций кардиологического профиля, обеспечивающих доступность и эффективность лекарственного обеспечения пациентов с сердечно-сосудистой патологией на примере г. Ярославля [101].

В работах Г. Я. Ибрагимовой, А. С. Джупарова с соавторами сформированы организационные механизмы лекарственного обеспечения при чрезвычайных ситуациях (ЧС) на территориальном уровне, автором разработана концепция региональной фармацевтической помощи при ЧС на примере Республики Башкортостан на основе региональных факторов ресурсного обеспечения, специфики сегмента потребления и институциональной среды лекарственного обеспечения [48, 132, 68, 67, 69].

Л. В. Шукиль и соавторы [204] обосновывают подходы к реорганизации льготного лекарственного обеспечения на территориальном уровне на примере Омской области. В работах Л.В. Шукиль научно обоснованы основные направления оптимизации лекарственного обеспечения в контексте региональной лекарственной политики с использованием, в частности интерактивных инструментов интеграции («электронный рецепт») и региональных агентов, специализированных в области системы обращения лекарственных средств [178, 154, 190, 191].

В работах А. Г. Петрова обосновываются организационно-фармацевтические подходы, формирующие систему лекарственного обеспечения на региональном уровне с учетом промышленной специфики Кемеровской области. Коллективом авторов апробированы подходы к комплексной организационно-фармацевтической оптимизации сектора лекарственного обеспечения с учетом специфики спроса на ЛП работников угольной отрасли, фармакоэпидемиологических характеристик Кузбасса, предложен термин фармакосанология как система организации фармакопрофилактики адаптированной с учетом региональных факторов [118, 193].

В работах И.К. Петрухиной и соавторов научно обосновываются методики индикативного контроля ключевых характеристик фармацевтического рынка на территориальном уровне, апробируются модели индикативной оценки доступности лекарственного обеспечения на уровне аптечных организаций, в

том числе при реализации программ льготного лекарственного обеспечения [10, 75]

Оценивая результаты научных работ в секторе лекарственного обеспечения на территориальном уровне, стоит отметить важность регионального компонента в построении системы распределения лекарственных ресурсов, причем особую значимость в контексте региональной специфики имеет набор специфических факторов фармацевтической географии, формирующий специфику потребления лекарственных препаратов. Учет региональных факторов в моделях оптимизации лекарственного обеспечения в первую очередь обеспечивает качественную, эффективную и безопасную лекарственную помощь на всех уровнях оказания медицинской помощи, в том числе за счет увеличения доступности ЛП.

Авторами разработаны и апробированы организационные модели, учитывающие взаимодействие основных субъектов системы лекарственного обеспечения, в качестве перспективного направления развития подходов к построению региональной системы лекарственного обеспечения. Однако предметом дальнейшей методологической проработки являются организационно-фармацевтические подходы, обеспечивающие кооперацию сектора территориальной промышленной фармации и сегмента лекарственного обеспечения, обеспечивающие добавочный потенциал доступности лекарственного обеспечения.

Современные научные подходы к регионализации сектора фармацевтической логистики как концепции развития территориальной фармацевтической инфраструктуры с учетом территориальных факторов в первую очередь направлены на оптимизацию системы лекарственного снабжения регионов с низкой транспортной доступностью. Проанализированы подходы к построению логистики лекарственного обеспечения в сельской местности, отмечена роль регионального компонента в контексте программ льготного лекарственного обеспечения. Вместе с тем большинство научных публикаций в сегменте логистики распределения лекарственных препаратов

ориентированы на экстерриториальные принципы построения мезологистических систем в фармации, с учетом специфики концентрации товарооборота у ограниченного количества крупных предприятий оптовой торговли лекарственными препаратами [130, 205, 206].

Результаты анализа научных публикаций по тематике регионализации в секторе промышленного производства лекарственных препаратов позволяют говорить о кластеризации как о преимущественном тренде развития территориальной организации фармацевтического производства. Тематике промышленных кластеров преимущественно посвящены работы исследователей экономического научного направления [27, 138, 145, 182, 183].

В работах Н. Ю. Титовой, О. Ю. Ворожбит приводится системный терминологический анализ в контексте нормативного употребления термина «кластер», автором показана терминологическая неоднозначность нормативного концепта «кластер», за исключением понятия «промышленный кластер», определяемого промышленной политикой РФ [182, 183]. По мнению коллектива авторов [172, 170, 173], требуется законодательное закрепление понятия «кластер» с учетом специфичных признаков и критериев характерных для данной формы территориальной организации производительных сил. Общепринятое определение кластера как объекта экономического анализа принадлежит М. Портеру, согласно автору, кластер – «сконцентрированная по географическому признаку группу взаимосвязанных предприятий, поставщиков услуг, а также связанных с их деятельностью некоммерческих организаций и учреждений в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем и взаимодополняющих друг друга» [145].

Современный подход к проектированию и развитию фармацевтических кластеров учитывает приведенный набор направлений интегративных кооперационных процессов. Создание фармацевтических кластеров является частью стратегической политики РФ в области развития фармацевтической промышленности, термин фармацевтический кластер был определен Стратегией развития фармацевтической промышленности на период до 2020 года», в

соответствии с этим документом фармацевтические кластеры отнесены к региональным факторам развития фармацевтической промышленности.

«Фармацевтический кластер – это группа географически локализованных взаимосвязанных инновационных фирм-разработчиков лекарств, производственных компаний; поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных услуг; объектов инфраструктуры: научно-исследовательских институтов, вузов, технопарков, бизнес-инкубаторов и других организаций, дополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества отдельных компаний, и кластера в целом. Отличительным признаком эффективно действующих кластеров является выход инновационной продукции» [Приказ Минпромторга РФ от 23.10.2009 № 965 «Об утверждении Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года»].

Исследованиям кластерных систем фармацевтической отрасли с точки зрения их экономической, социальной, финансовой природы, систематизации подходов к построению архитектуры кластеров в фармации, аспектами управления процессами внутри кластеров для формирования инфраструктуры импортозамещающего инновационного фармацевтического производства в России посвящены научные исследования А. П. Петрова, А. А. Лина, В. Л. Аджиенко, А. И. Татаркина, И. В. Макаровой и др. В научных публикациях отмечена высокая значимость десяти инновационных фармацевтических кластеров, локализованных в Московской, Калужской, Свердловской, Новосибирской, Томской, Кировской Калининградской областях, Санкт-Петербурге, Алтайском крае как структур формирующих организационную и экономическую возможность создания элементов современной промышленной инфраструктуры для производства лекарственных средств с высокой добавленной стоимостью и формирования экспортного потенциала.

В. Л. Аджиенко и А. В. Соболев [5] анализируют институциональные предпосылки формирования фармацевтических кластеров. Авторами предложена методика ранжирования территорий по степени институциональной

представленности объектов инфраструктуры потенциального кластера, проведено ранжирование территориальных кластеров, показан высокий потенциал развития Волгоградского фармацевтического кластера. Также, авторами проведен SWOT-анализ факторов формирования кластера в Волгоградской области, помимо синергетических эффектов, приводящих к повышению конкурентоспособности и активации инновационного потенциала резидентов, отмечены угрозы кластерной структуры. В частности, к угрозам авторы относят смену государственного приоритета кластерной политики, отсутствие финансовых ресурсов резидентов, снижение доверия между резидентами, макроэкономические риски [5, 171, 172, 170, 173, 181].

А. И. Татаркиным и А. П. Петровым [179] оценивалось влияние медико-фармацевтических кластеров на экономическое развитие регионов. С использованием эконометрической модели авторами показано положительное влияние от локализации кластера на экономические показатели развития региона. Авторами обосновано положительное влияние кластерных структур на величину ВРП на душу населения, доказано, что медико-фармацевтические кластеры способствуют процессу модернизации региональной экономики и инновационному процессу, приводят к росту продуктивности промышленного сектора [179, 180].

А. П. Петровым разработана категориальная модель типологизации кластерных структур, определен новый тип социально-ориентированного кластера, сгруппированного по отраслевому принципу- социально-критичный кластер. В основе описанной автором структуры организации экономических агентов лежит принцип использования критических технологий в социальном аспекте. Автором показан потенциал взаимодействия предприятий фармацевтической промышленности, биотехнологических компаний, научных и образовательных организаций в секторе критических технологий для обеспечения продолжительности и качества жизни, снижения смертности и решения ряда других социальных задач. Автором систематизированы характеристики описываемой кластерной структуры: географическая

концентрация, отраслевая специализация, множественность субъектов, конкуренция и кооперация, единство информационного пространства, социально-ориентированный функционал, инновационность, специфика жизненного цикла кластера, специфические активы [135, 137, 138]. Кроме того, в рамках концепции социально-критичного кластера А. П. Петровым с соавторами описаны основные характеристики системы управления кластером на основе кооперационных горизонтальных взаимодействий с возрастающей ролью лидера, особое внимание уделено трансформируемой модели человека в рамках развития кластера с формированием творческого и креативного работника [111]. Стоит отметить, что концепция кластерной организации субъектов фармацевтической отрасли в работах [135, 137, 138] не подразумевает включения аптек и фармацевтических дистрибьюторов как представителей ключевой инфраструктуры и генераторов добавленной ценности фармацевтического кластера.

А. А. Лин, А. С. Иванов [103] показывают конкурентные преимущества кластерной формы организации фармацевтической промышленности на примере Санкт-Петербургского инновационного фармацевтического кластера. Авторами показаны синергетические эффекты кластерной формы организации инновационной фармацевтической деятельности, в частности показаны эффекты неаддитивности доходов и расходов при объединении однородных ресурсов компаний кластера, а также эффекты взаимодополнения разнородных ресурсов в системе кластера. В качестве ключевых эффектов кластеризации предприятий специфично для фармацевтической отрасли авторы приводят положительный эффект доступности трудовых ресурсов, ускорение коммуникационных взаимодействий. Авторами отдельно отмечены положительные эффекты на уровне логистики распределения лекарственных препаратов, отмечен лоббистский эффект, при выстраивании системы взаимоотношений с органами власти в регионах [103, 165]. Авторами акцентируются налоговые и социальные преференции особой налоговой зоны как добавочные финансовые конкурентные преимущества резидентов фармацевтического кластера. Отмечается высокий

темп роста реализации продукции резидентов Санкт-Петербургского фармацевтического кластера в отдельных сегментах фармацевтического рынка РФ, так для ЗАО «Биокад» отмечен темп роста 670,7% в сегменте льготного лекарственного обеспечения в 2015 г. В целом по Санкт-Петербургскому кластеру отмечен индекс роста товарооборота по промышленному ассортименту равный 3,9, что значительно выше индекса динамики рынка за аналогичный период. Авторами отмечен реальный положительный эффект кластерной технологии организации инновационного процесса в фармацевтической промышленности на примере Санкт-Петербургского кластера с позиций трансфера инноваций и импортозамещения [103, 165].

И. В. Макарова, А. П. Петров [108] обосновывают инновационный потенциал кластерной концепции фармацевтической инфраструктуры развития региональной экономики. На основе структурно-институционального и функционального подходов авторами определена роль кластера в национальной инновационной системе. Кластер определяют как подсистему национальной и региональной инновационных систем, в которой реализуется деятельность, составляющая основу перспективной специализации экономики территории и имеющая высокий потенциал роста конкурентоспособности [104].

Аспекты инвестиционной политики кластеров изучались И. В. Макаровой и А. А. Петровым. Авторами проведен организационный и функциональный анализ Уральского биомедицинского кластера. Определена схожесть структуры кластера со структурами холдингового типа, авторами предложена модель управления инвестициями на основе децентрализации операций при централизации контроля на уровне управляющей компании [106, 189].

Таким образом, можно отметить, что аспекты регионализации в элементах декомпозиции территориальной фармацевтической инфраструктуры по данным научных публикаций имеют разную степень выраженности. Так максимальная региональная интеграция характерна для сектора разработки производства лекарственных средств. При этом секторы логистики и лекарственного обеспечения имеют тенденцию к интегративным взаимодействиям

преимущественно в контексте реализации мер государственной социальной помощи и региональной социальной поддержки в системе лекарственного обеспечения.

Фокус территориальной кооперации, смещенный в направлении производства, формирует потенциал продуктовых инноваций, но вместе с тем исключает сектор региональной оптовой фармацевтической деятельности, участников розничного фармацевтического рынка, а также пул межотраслевых аутсорсинговых компаний. По нашему мнению, в контексте территориального развития фармацевтической отрасли, актуальной являются разработка предпринимательских моделей инновационных форм кооперации игроков фармацевтического рынка, базирующихся на локализованных в УрФО субъектах обращения ЛС и представительной когорте специализированных подрядчиков и субподрядчиков территориального фармацевтического рынка. В работах, посвященных территориальной кооперации субъектов промышленной фармации слабо раскрываются механизмы раскрытия потенциала увеличения доступности ЛП в розничном и институциональном секторах фармацевтического рынка, фармакоэпидемиологической и фармакоэкономической адаптации промышленных ассортиментных портфелей ЛП на основе горизонтальной кооперации участников рынка.

1.3 Научно-технологический ландшафт сферы обращения лекарственных препаратов, влияющих на производительность территориальных фармацевтических систем

1.3.1 Категоризация объектов инновационного процесса в сфере обращения фармацевтических инноваций

Для углубленного анализа научно-технологического ландшафта использования инновационных технологий в фармацевтической отрасли необходимо определить основные терминологические дефиниции для объектов инновационной деятельности. В качестве основы для формирования

терминологии и методологии анализа инновационных систем используют ряд международных и отечественных источников: в качестве международного источника терминологии и методик анализа инноваций чаще используется «Руководство Осло» (Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data: Oslo Manual. Paris: OECD, Eurostat, 1997), подготовленное ОЭСР и Евростатом; терминология инноваций в РФ базируется на понятиях Федерального закона от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», Федерального закона от 29 июля 2017 № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [32, 97, 158].

В соответствии с Федеральным законом № 216-ФЗ, инновация – «введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях» [125]. Таким образом, с позиций Российского законодательства инновация представляет собой завершённый результат инновационной деятельности. В соответствии с Oslo Manual, инновации трактуются как деятельность (процесс), направленная на создание технологических новшеств [32].

Для отечественной системы инновационного развития системообразующим является инновационный проект, который представляет собой «комплекс направленных на достижение экономического эффекта мероприятий по осуществлению инноваций, в том числе по коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов». Таким образом, комплекс мероприятий по организации содействия инновационному развитию в РФ базируется на проектном подходе, причем на законодательном уровне определена экономическая цель от выведения инновации на рынок.

Под инновационной деятельностью в РФ понимается «деятельность (включая научную, технологическую, организационную, финансовую и коммерческую деятельность), направленная на реализацию инновационных

проектов, а также на создание инновационной инфраструктуры и обеспечение ее деятельности». Таким образом, субъекты фармацевтической деятельности могут считаться субъектами инновационной деятельности в случае реализации в рамках фармацевтического предприятия инновационных проектов. В рамках зарубежного подхода инновационная деятельность трактуется более широко, так в соответствии с «Руководством Осло» инновационной является «все научные, технологические, организационные, финансовые и коммерческие действия, реально приводящие к осуществлению инноваций или задуманные с этой целью» [32, 97, 158]. Таким образом, в соответствии с методическим подходом ОСЭР, декларируется, что с инновационной деятельностью ассоциируются дополнительные виды деятельности для кооперативного ускорения процесса доведения инноваций до стадии выхода на рынок. Важной особенностью подхода ОСЭР к построению инновационной деятельности является отсутствие привязки к конкретной инновации, что представляется крайне интересной моделью в контексте инновационного процесса в такой наукоемкой и междисциплинарной отрасли как промышленное производство лекарственных средств.

В контексте качественной оценки продуктовых фармацевтических инноваций значимость имеют подходы к классификации инновационных фармацевтических продуктов. Важность четкой дифференциации инновационных лекарственных препаратов необходима для соизмерения предоставляемых объемов инвестиций и мер государственной поддержки по отношению к социальному и фармакоэкономическому эффекту. Вопросы классификации инноваций в сегменте лекарственных средств рассмотрены в работах Е. А. Вольской [36, 35], Н. Б. Дремовой и Э. А. Коржавых [58], Л. В. Кобзарь [87], Е. О. Трофимовой, Т. Ю. Дельвиг-Каменской и др. [187].

Контент-анализ научных публикаций позволил определить основные подходы авторов к определению инновационнoеmкости конкретного лекарственного препарата (Рисунок 5).

Изученные литературные данные говорят о существенном уровне проработки данной организационно-фармацевтической проблематики, методические подходы к дифференциации продуктовых инноваций в фармации базируются на принципах комплексной оценки отдельных товароведческих, фармакотерапевтических и фармацевтических характеристик исследуемого инновационного препарата в сравнении с уже существующими. В работах Е.А. Вольской отмечена важность идентификации псевдоинноваций типа «me too» в ассортиментной структуре инновационных кейсов фармацевтических производителей, с целью формирования рационального подхода к формированию политики государственной поддержки фармацевтической промышленности и практики наполнения регулирующих перечней [36, 35]. Т. Ю. Дельвиг-Каменская и Е. О. Трофимова при классификации инноваций в фармации основываются на комплексном подходе, выделяя степени новизны по группам характеристик (фармацевтических, фармакотерапевтических), далее на основе матрицы выделяет три группы инноваций в соответствии с глубиной инновационных модификаций: базисные, улучшающие (инкрементальные) и частные (модификационные) [46, 186, 187]. Предложенные в рамках научного исследования подходы способствуют идентификации псевдоинноваций, а также формируют возможность формирования уникального целевого набора инструментов поддержки фармацевтических инноваций.



Рисунок 5 – Систематизация научных подходов к дифференциации инновационных лекарственных препаратов

Источник: подготовлено автором на основе результатов литературного поиска

Несмотря на существенный научный задел в части типологии объектов инновационного процесса в фармации, стоит отметить нормативно-правовую проблематику в современной системе регламентации категорий инновационных фармацевтических продуктов. А. А. Семин, И. А. Наркевич отмечают отсутствие законодательного закрепления термина «инновационный лекарственный препарат», что, по мнению автора, негативно сказывается на предпосылках ускорения инновационного процесса в фармации [160, 161]. Вместе с тем, в системе государственных мер поддержки инновационного развития фармацевтической промышленности закреплён термин «улучшенные аналоги инновационных лекарственных препаратов» (УАИЛП), под которыми понимаются «конкурентоспособные лекарственные препараты с аналогичным механизмом действия на биомишень, имеющие превосходящие характеристики по критериям эффективности и (или) безопасности в сравнении с

разработанными лекарственными препаратами, обладающими патентной защитой, в рамках одной фармакотерапевтической группы». Категория УАИЛП введена для целей реализации мер государственной поддержки в виде субсидий на возмещение части затрат, связанных с реализацией проектов по разработке и внедрению современных улучшенных аналогов оригинальных препаратов в РФ. Основным критерием для разработки УАИЛП является биомишень, а значит терапевтическое направление, перечень биомишеней утвержден Совместным приказом Минпромторга России и Минздрава России № 1605/308н от 19.05.2016 г. «Об утверждении перечня биомишеней для разработки схожих по фармакотерапевтическому действию и улучшенных аналогов инновационных лекарственных препаратов» и имеет стратегическую значимость для системы современного лекарственного обеспечения в РФ. При этом возникает организационно-правовая нестыковка понятий на уровне разработки УАИЛП и правовой категории такого продукта, при выходе в сферу обращения лекарственных средств, в результате которой лекарственный препарат теряет признаки инновационности.

Современное организационное сопровождение продуктовых инноваций выделено в отдельное направление инновационной деятельности в международной практике, в частности в рамках ОСЭР, организационно-управленческие инновации выделяются в отдельный вид нетехнологических инноваций [228]. Стратегическая значимость организационно-управленческих инноваций для успешного инновационного развития отраслей и макроэкономических систем показана в работах Чандлера [212], Дамантпура [218], Армбрустера [232], авторами показана необходимость инновационного процесса в сфере управления и организации для акселерации технологических инноваций. В. И. Винокуров, основываясь на «Oslo Manual», определяет критерии отнесения организационного преобразования к организационно-управленческим инновациям: внедрение значительно усовершенствованных организационных структур; внедрение прогрессивных методов управления; внедрение новых ориентаций в корпоративных процессах фирм [149]. Отдельно

автором отмечена обязательная связь нетехнологических инноваций с реализацией инновационного проекта по определенной тематике как критерий отнесения на организационно-управленческие инновации. Анализ текущего уровня развития организационно-управленческих инноваций в инфраструктуре фармацевтического рынка целесообразно проводить по направлениям инновационных активностей субъектов территориальной фармацевтической инфраструктуры. В качестве методической основы для структурирования направлений организационно-управленческих инноваций можно рассматривать форму государственного статистического наблюдения «Сведения об инновационной деятельности организаций». В рамках мониторинга инновационной деятельности в РФ организационно-управленческие инновации подразделяются на следующие направления:

- разработка и реализация новой корпоративной стратегии;
- внедрение современных информационных технологий в процессы деятельности;
- внедрение новых или значительно измененных структур организации;
- внедрение современных систем менеджмента качества;
- разработка и внедрение новых или значительно измененных методов и приемов организации труда;
- внедрение новых методов логистического управления;
- создание специализированных научно-технических подразделений;
- создание и значительное изменение маркетинговой службы предприятия.

Направления организационно-управленческих фармацевтических инноваций формируются, очевидно, в общеотраслевых направлениях, но вместе с тем имеют продуктовую, регуляторную, логистическую, экономическую, трансферную, маркетинговую и потребительскую специфику.

Н. Л. Борщёва [25] приводит анализ внедрения управленческих инноваций в фармацевтическом сегменте рынка, автором отмечена низкая активность

внедрения данного типа инноваций на фармацевтических предприятиях (по данным автора только 2% фармацевтических предприятий) внедряют организационные инновации в операционную деятельность.

Н. В. Пятигорская, В. В. Береговых, Ж. И. Аладышева, В. В. Беляев, А. П. Мешковский, А. М. Пятигорский [163] предлагают концепцию автоматизации документооборота в системе управления качеством на фармацевтическом предприятии, при этом отмечается, что при традиционном подходе все процедуры связанные с документированием качества выполняются ответственным персоналом, что снижает экономическую эффективность производства и приносит дополнительные риски [177]. В связи с ограниченным внедрением в реальную практику фармацевтических производств интегрированных подходов к автоматизации процессов системы менеджмента качества, в целях снижения риска возникновения дефектов качества лекарственных препаратов, целесообразной является разработка методических подходов к формированию научно обоснованных алгоритмов риск-менеджмента для интегрируемых программных модулей в фармацевтические системы автоматизации производства. По данным [156, 157, 222], в технологическом сегменте управления предприятиями фармацевтической промышленности, наряду с активным внедрением интегрированных систем управления класса ERP, остается проблема планирования производственных мощностей, на основе прогнозирования спроса. По мнению экспертов необходимы системы, координирующие выпуск серий и логистические параметры распределения, гармонизирующие программу производства и сбыта [88]. Вместе с тем системы диспетчеризации и оптимизации планирования производства (SAP, 1C, Oracle, Microsoft Dynamics AX, IBM ILOG и др.) не являются специфичными для фармацевтической отрасли, разработка оптимизационных алгоритмов на принципах экосистемного подхода к фармацевтической инновационной инфраструктуре представляет актуальную задачу.

В контексте оптимизации работы с инновационным ассортиментом, подавляющее число научных публикаций связано с управлением ассортиментом

на уровне оптовой и розничной фармацевтической деятельности. Комплексный анализ инновационного процесса в рыночных фармацевтических структурах на территориальном уровне проведен Е. С. Бережной, автором предложены концепции инновационного управления бизнес-процессами в сегменте распределения лекарственных препаратов [33]. Вместе с тем в научных публикациях не обнаружено научно обоснованных подходов к управлению промышленным инновационным фармацевтическим ассортиментом в разрезе территориальной специфики фармацевтического производства на посткластерном этапе.

На текущем уровне развития R&D-сегмента управления инновационным процессом ряд авторов указывает на специфику финансирования данного сектора в РФ, в частности А. А. Лин, С. В. Соколова, В. Н. Шестаков показывают приоритет государственного финансирования фармацевтических разработок, тогда как в зарубежной практике доля государственного финансирования по отношению к выручке составляет 14,2%. Также авторы указывают на системную проблему в управлении фармацевтическими разработками в России, так для отечественного фармацевтического рынка критическим является трансфер технологий из научной в промышленную сферу [103, 107]. Одним из механизмов снижения барьеров трансфера фармацевтических инноваций, по нашему мнению, может служить экосистемная интеграция участников существующих фармацевтических кластеров, с соответствующими аспектами ассортиментной специализации фармацевтических экосистем. Научно обоснованные подходы к организации управления процессом трансфера инноваций в фармацевтических экосистемах представляет интерес как с позиции рационализации государственного участия, так и с точки зрения формирования основы для улучшения инвестиционного климата в данном сегменте.

На современном этапе развития логистического сегмента фармацевтического рынка основным организационным трендом являются формирование логистических операторов с высоким уровнем интеграции

логистических процессов. Общепринятой является градация уровней логистической интеграции PL – party logistics, (1pl – автономный дистрибьютор, 2pl – аутсорсинг транспортной логистики, 3pl – интеграция распределения, 4p – интеграция и аутсорсинг планирования и реализации распределения, 5pl – платформа) базирующаяся на основе степени аутсорсинга логистических операторов [244, 193]. Вместе с тем, на данный момент формирование политики поставок отечественных инновационных лекарственных препаратов происходит на платформе коммерческого взаимодействия логистического оператора, предприятия оптовой торговли лекарственными препаратами и производителя инновационного лекарственного препарата. Не существует механизмов повышения логистической конкурентоспособности инновационного отечественного лекарственного препарата в каналах товародвижения экосистемы фармацевтического рынка, вместе с тем разработка и научное обоснование таких механизмов представляет актуальную научно-практическую задачу.

В сегменте управления инновациями на уровне формирования компетенций специалистов для фармацевтического сектора экономики основные тенденции развития связаны с внедрением системы профессиональных стандартов. В контексте развития инновационных фармацевтических экосистем кадровое обеспечение имеет ключевую значимость, при этом экспертное сообщество акцентирует внимание на развитии компетенций в области разработки фармацевтических инноваций в промышленном и R&D-сегментах. Приказами Министерства труда и социальной защиты РФ утверждены профессиональные стандарты в области промышленной фармации: «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств»; «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств»; «Специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств»; «Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства»; Трудовые функции специалистов, регламентированные утвержденными профессиональными

стандартами, охватывают основные процессы деятельности современных промышленных предприятий: внедрение, сопровождение и управление технологическими процессами, валидацией производства и процедурами системы качества фармацевтического производства [152]. Развитие инновационного потенциала фармацевтических кадров на региональном уровне, в частности реализуется при освоении основных образовательных программ, однако в структуре ФГОС ВО и СПО формирование компетенций в области инновационного развития реализуется в рамках вариативной части учебных планов и достигается при индивидуализации образовательных траекторий обучающихся. Отдельным инструментом формирования инновационного потенциала фармацевтических кадров являются дополнительные образовательные программы, которые позволяют внедрять основы технологического предпринимательства, аспекты фармацевтической разработки и цифровых технологий в учебный процесс [118]. В контексте кадрового обеспечения инновационного развития фармацевтической отрасли на территориальном уровне ведущую роль играют образовательные организации, при этом образовательная инфраструктура фармацевтической отрасли УрФО не включает специализированных центров инновационных фармацевтических компетенций.

Для актуализации диссертационного исследования целесообразно систематизировать тематические направления организационно-фармацевтических инноваций в территориальной системе производства, рыночного распределения и потребления ЛП по степени теоретико-методологического обоснования (Рисунок 6).

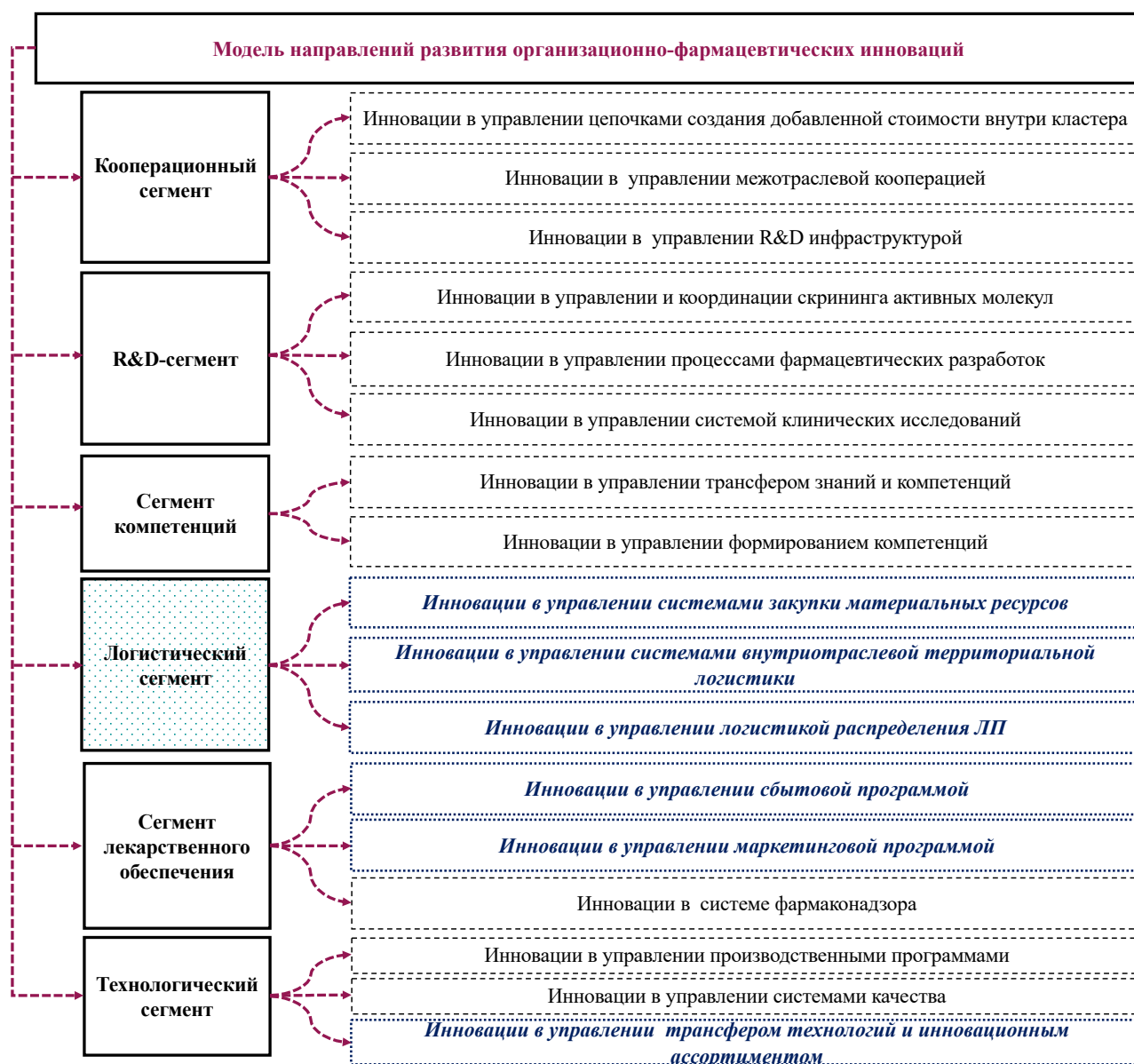


Рисунок 6 – Систематизация направлений организационно-фармацевтических инноваций по степени теоретико-методологического обоснования

Источник: подготовлено автором на основании литературного анализа научных публикаций организационно-фармацевтического направления

Таким образом, суммируя научные и нормативные подходы к категоризации инноваций в фармации, следует отметить отсутствие гармонизированной терминологии на уровне продуктовых, процессных и организационно-фармацевтических инноваций. Основной единицей инновационного процесса, в соответствии с международными подходами, является «инновационный проект», понятие которого сложно имплементируется на уровне рыночных структур оптового и розничного сегмента, соответственно,

на данный момент сложно выделить общепринятую терминологическую единицу для описания инновационных структурных оптимизационных мер на уровне системы распределения и сбыта ЛС.

Научные подходы к типологизации фармацевтических инноваций в первую очередь затрагивают продуктовый уровень, тогда как процессные и организационно-фармацевтические инновации чаще всего имеют оптимизационную коннотацию.

Литературные данные говорят о низкой степени внедрения организационных инноваций в фармации, однако, стоит заметить, что в связи с терминологической неопределенностью в сфере инновационного процесса, формальные механизмы оценки внедрения новых организационных технологий не в полной степени достоверны. В этой связи разработка теоретико-методологических основ построения новых территориальных подходов к кооперации производительных сил и системы рыночного распределения ЛП в структурах оптового и розничного агрегата фармацевтического рынка представляется крайне актуальной.

1.3.2 Субъекты трансфера инноваций в территориальной инфраструктуре фармацевтической отрасли

Система кооперационных взаимодействий предприятий фармацевтического сектора на территориальном и экстерриториальном уровнях имеет ключевое значение для разработки и трансфера фармацевтических инноваций [33, 92]. Вместе с тем, для успешной реализации инновационных проектов необходима оптимальная инфраструктура, адаптированная для фармацевтической инновационной деятельности. В РФ создана система институтов инновационного развития экономики, на рисунке 7 представлена функциональная карта объектов инновационной фармацевтической инфраструктуры в разрезе отраслевой специализации.

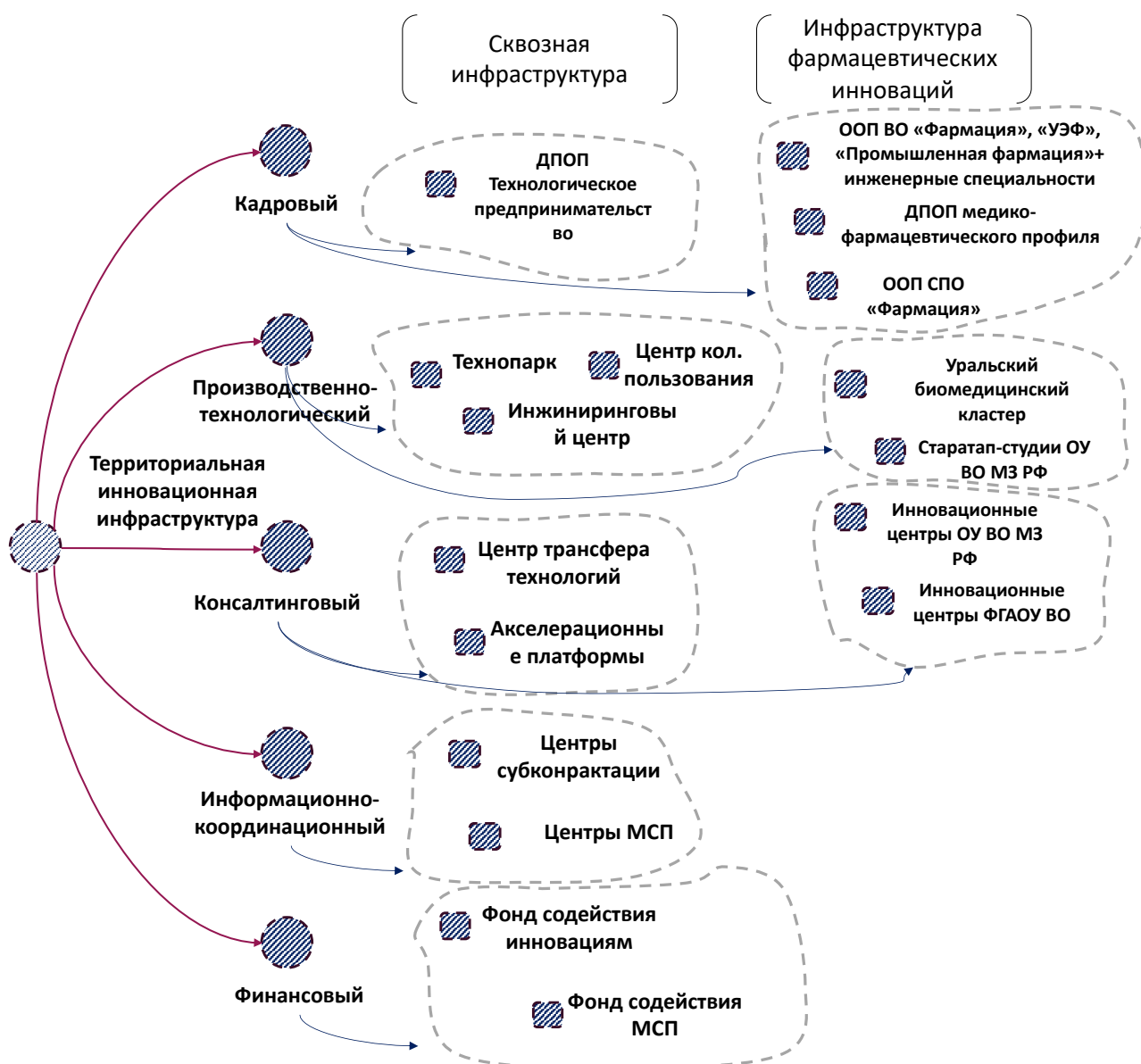


Рисунок 7 – Функциональная карта институтов инновационной инфраструктуры в разрезе отраслевой специализации

Источник: составлено автором на основе открытых отчетов РОИВ СО

На основе контент-анализа открытых отчетов Министерства инвестиций и инновационного развития СО нами проведено распределение инновационной инфраструктуры по функциональным группам, выделены: кадровый, производственно-технологический, консалтинговый, инновационно-координационный, финансовый агрегаты. Результаты функционального анализа системы институтов инновационного развития фармацевтического отрасли в аспекте отраслевой специфичности позволяют говорить о неравномерности

распределения институтов развития, большая часть институциональных структур находятся в неспецифической подсистеме общей инфраструктуры инновационного роста экономики. Таким образом, можно говорить о целесообразности формирования пула специфических организационных механизмов и институциональных образований в системе разработки и трансфера фармацевтических инноваций.

Необходимость интенсивного ускорения инновационного развития фармацевтической отрасли, а также формирования новых межотраслевых взаимодействий для субъектов фармацевтического рынка актуализирует поиск новых подходов к формированию инновационных моделей фармацевтической инфраструктуры. Эволюция подхода к инновационному росту в экономических системах сочеталась с усилением фактора сетевых взаимодействий, кастомизацией производства и распределения, формированием интерактивных коллаборативных процессов в инновационных структурах [169, 168].

Исторически первой моделью инновационного роста в экономических системах можно считать концепцию Шумпетера 1934 года. Шумпетером обоснована ключевая роль инноваций в рамках отдельных предприятий (закрытые инновации) для обеспечения экономического роста в условиях экономической неопределенности и формирования новой точки экономического равновесия. Стоит отметить, что формирование современного портфеля продуктовых инноваций для конкретной фармацевтической компании подразумевает четкое разделение прав интеллектуальной собственности, а, следовательно, является сдерживающим фактором для формирования сетевых взаимодействий [16].

Концепция фон Хиппеля (1985 год), акцентирующая влияние конечных потребителей на инновационный процесс, для фармацевтического рынка имеет специфическую трактовку, ввиду отсутствия достаточной компетентности в аспектах применения лекарственных препаратов и субъективной заинтересованности конечных потребителей лекарственных препаратов в личном здоровье. Вместе с тем для системы распределения лекарственных

препаратов сегмент промежуточного потребления, представленный медицинскими работниками, имеет ключевую значимость. Построение систем обратной связи и коллаборативных механизмов в системе «фармацевтическая организация-медицинская организация» в рамках территориальных инновационных фармацевтических систем представляется крайне значимым [156].

Концепция стратегического управления инновациями Хамеля и Парахлада (1994 год) с выделением «ключевых компетенций» структурных единиц инновационной системы и формированием «стратегической архитектуры» управления инновационным процессом, применительно к фармацевтической инфраструктуре, формирует теоретические предпосылки к функциональному структурированию экосистемы с целью обеспечения адаптивности к изменяющимся условиям функционирования различных сегментов фармацевтического рынка [169, 167].

Кроме того, в контексте обобщения и систематизации факторов сдерживания фармацевтических инноваций высокую значимость имеют общеэкономические подходы к их классификации, используемые в экономической статистике.

С учетом существующих экономико-организационных моделей перспективные подходы к построению организационной архитектуры для ускорения разработки и диффузии фармацевтических инноваций на территориальном уровне можно разделить на три направления:

- инновационное развитие фармацевтических кластеров;
- оптимизационное преобразование кластерных инициатив в сегменты региональных инновационных систем медико-фармацевтической направленности (RIS);
- формирование региональной фармацевтической экосистемы на базе существующих кластерных образований.

При анализе существующего ландшафта структур акселерации инноваций обнаруживается смещение акцента в сторону производственно-

технологического блока, представленного в фармацевтической области преимущественно кластерами, а в общей инновационной инфраструктуре – региональными технопарками и инновационными структурами, базирующимися в структуре крупных университетов (бизнес-инкубаторы, центры коллективного пользования).

Организационно-управленческие импульсы в деловой среде фармацевтической отрасли направлены на развитие инновационных фармацевтических кластеров и формирование сегментов RIS инновационно-фармацевтической направленности.

В частности, Минэкономразвития РФ инициировало создание института «Инновационного территориального кластера», в рамках данной инициативы сформировано 6 инновационных фармацевтических кластеров [99, 139, 150, 197].

Функциональная модель фармацевтического кластера предложена И. В. Макаровой и А. А. Петровым (Рисунок 8) [108]. Показано [106] три контура модели фармацевтического кластера на примере «Уральского биомедицинского кластера», расположенного в Свердловской области. Предприятия ядра кластера, ориентированные на выпуск фармацевтической продукции, формируют первый контур и определяют конкурентоспособность, а также инвестиционную привлекательность фармацевтического кластера. Второй контур направлен на оптимизацию ресурсного обеспечения и является выгодоприобретателем кластеризации за счет увеличения скорости обращения оборотного капитала, посредством инвестиционного развития ядра и координационных функций управляющей компании.

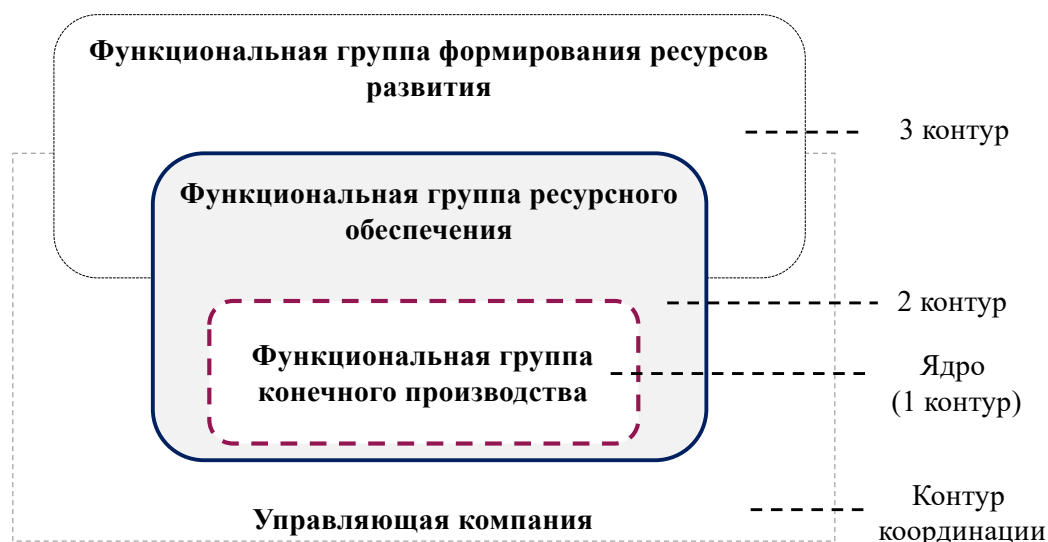


Рисунок 8 – Функциональная модель кластерной организации территориального развития инновационной фармации

Источник: авторская графическая интерпретация результатов исследований [106]

Третий контур формирует возможность взаимодействия с внешними контрагентами по ряду направлений: научно-техническая коллаборация, инновационно-информационная коллаборация, инженерный аутсорсинг, логистический аутсорсинг, предприятия оптовой торговли лекарственными препаратами и ряд других. Таким образом, максимально широкое взаимодействие субъектов кластера формируется в поле внешних договорных отношений, что в сегменте разработки и внедрения инноваций является фактором сдерживания скорости диффузии инновационных разработок в территориальных фармацевтических системах.

Вышеописанная модель функционирования характерна для большинства территориальных фармацевтических кластеров, варьируют показатели включенности научных и образовательных организаций, количество ресурсоснабжающих предприятий. В рамках кластерной политики в фармацевтической отрасли РФ синергетический эффект от взаимодействия агентов трехконтурной системы, по данным научных публикаций, приводит к увеличению производительности скоординированных агентов фармацевтического рынка, об этом свидетельствуют аналитические данные

маркетинговых агентств, данные Минпромторга [официальные публикации на площадках Gxp]. Вместе с тем количество инновационных лекарственных препаратов в разрезе выданных регистрационных удостоверений на отечественном рынке по данным ФГБУ «ЦЭКМП» Минздрава России составляет 0,03%. Таким образом, можно констатировать высокую эффективность кластерной политики в сегменте импортозамещения и необходимость оптимизации кластерных фармацевтических образований в контексте инновационных активностей.

В системе реализации кластерной политики в РФ на данный момент существует 2 вектора развития кластерных инициатив: поддержка пилотных инновационных территориальных кластеров Минэкономразвития России; программа поддержки промышленных кластеров Минпромторга России [9, 19, 124]. Таким образом, с точки зрения фазы жизненного цикла и ключевых элементов в стратегии развития фармацевтического кластера можно выделить две формы развития фармацевтических кластерных инициатив:

- Промышленный фармацевтический кластер;
- Инновационный фармацевтический кластер.

Сопоставляя текущий уровень развития системы фармацевтических кластеров в России и формальные требования к созданию промышленных кластеров, можно отметить, что существующие кластеры обладают потенциалом модификации в промышленные фармацевтические кластеры (Таблица 4). Вместе с тем, на основании данных кластерной обсерватории, к категории промышленных фармацевтических кластеров, относится только Инженерно-производственный кластер «Биомед» [9, 17].

Таблица 4 – Результаты ситуационного анализа кластерных инициатив в промышленной фармации
(Источник: составлено автором на основе данных кластерной обсерватории)

	Название кластера	Субъект РФ	Число участников	Число работников	Год создания	Перечень пилотных инновационных кластеров	Поддерживается центром кластерного развития	Реестр промышленных кластеров
1	Алтайский биофармацевтический кластер	Алтайский край	29	6673	2008	да	—	—
2	Байкальский фармацевтический кластер	Иркутская область	37	7188	2014	—	да	—
3	Биомедицинский кластер Кемеровской области	Кемеровская область	49	21968	2012	—	да	—
4	Биотехнологический инновационный территориальный кластер Пущино	Московская область	68	8706	2012	да	—	—
5	Инженерно-производственный кластер «Биомед»	Пензенская область	15	2264	2012	—	да	да

Продолжение таблицы 4

6	Инновационный территориальный кластер «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области»	Томская область	52	12622	2013	да	да	—
7	Инновационный территориальный кластер «ФИЗТЕХ XXI»	Московская область	25	46075	2012	да	—	—
8	Инновационный территориальный кластер медицинских и фармацевтических технологий Самарской области	Самарская область	55	10806	2014	—	—	—
9	Кластер «Медицинская промышленность, новая химия и биотех»	Москва	14	31044	2014	—	да	—
10	Кластер Биофармацевтики	Белгородская область	22	2498	2014	—	да	—
11	Кластер медицинской, фармацевтической промышленности, радиационных технологий Санкт-Петербурга	Санкт-Петербург	13	3626	2011	да	да	—

12	Московский кластер медицинских технологий «Южный»	Москва	29	12182	2015	—	—	—
13	Фармацевтика, биотехнологии и биомедицина	Калужская область	54	11259	2012	да	да	—
14	Фармацевтический кластер	Рязанская область	10	4360	2014	—	—	—
15	ФармДолина	Краснодарский край, Московская область, Москва	15	5892	2017	—	да	—
16	Химико-фармацевтический кластер на территории Волгоградской области	Волгоградская область	10	22452	2012	—	—	—
17	Уральский биомедицинский кластер	Свердловская область	21	1000	2010	—	—	—
18	Фармацевтический кластер Пермского края	Пермский край	10			—	—	—
19	Промышленный кластер биотехнологий Кировской области	Кировская область	11			—	—	—
20	Промышленный кластер «Медтех»	Республика Татарстан	14					—

Таким образом, следует констатировать отсутствие инициативы формирования промышленных кластеров в фармацевтическом сегменте. Модель промышленного кластера соответствует импортозамещающему производству, а в соответствии с официальными публикациями Минпромторга РФ, в сфере промышленного производства лекарственных средств основным направлением развития промышленной политики является создание фармацевтических инноваций и экспортного потенциала отечественной фармацевтической продукции. Отметим также, что на данный момент научной критике подвергаются нормативные аспекты функционирования фармацевтических кластеров, М. В. Вронская отмечает отсутствие правового закрепления субъектности фармацевтического кластера на уровне федерального законодательства [39].

Как следствие, можно сделать вывод о видоизменении кластерных технологий организации фармацевтической промышленности в субъектах РФ, заключающемся в формировании инновационного приоритета в стратегиях развития действующих предприятий.

Тенденция к формированию инновационных фармацевтических кластеров (ИФК) подтверждается большей представленностью ИФК (30 % в структуре действующих фармацевтических кластеров), по сравнению с промышленными фармацевтическими кластерами (5%). Модель инновационного фармацевтического кластера основана на новом подходе к формированию кластерной политики в области инноваций в РФ, инициированном Минэкономразвития РФ в 2016 году.

Основой для реализации инновационных кластерных инициатив служит приоритетный проект «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня». К направлениям специализации инновационных кластеров относится биотехнологии и медицинские технологии. Модель функционирования инновационного кластера подразумевает максимальную интеграцию с государственными проектами в области инновационного развития: Национальной технологической

инициативой, программой развития университетов «5 в 100», проектом «Вузы как центры пространства создания инноваций», формирования экстерриториальной инфраструктуры Фонда «Сколково» и территорий с особым налоговым режимом вблизи ведущих университетов. Таким образом, ИФК как новая организационная технология управления системой акселерации инноваций в фармацевтическом сегменте, имеет в своей основе сетевую модель взаимодействия ключевых субъектов создания добавленной стоимости инновационного фармацевтического продукта. Вместе с тем ИФК является формализованной методикой для формирования адресных мер поддержки фармацевтических инноваций. Модель ИФК имеет высокую востребованность в сегменте территориальных инновационных фармацевтических систем, но, по сути, содействует формированию компонентов региональной инновационной системы (RIS).

Преобразование кластерных структур в фармации детерминировано перспективным набором мер государственной поддержки, при этом вектор движения в направлении фармацевтических сегментов RIS, в большей степени имеет естественный характер и определяется включением в состав кластеров научных и образовательных организаций, а также усилением межфирменных договорных отношений в части инновационной деятельности [8, 118]. Модель RIS в фармацевтической отрасли имеет ряд отличий от кластерного подхода, в первую очередь это инновационная направленность территориально близких объектов фармацевтической инфраструктуры, связанных договорными отношениями для создания цепочек добавленной стоимости. RIS имеет меньшую степень институционализации, что подтверждается исследователями в различных отраслях, в отличие от кластера, не опирается на результирующие показатели компаний-резидентов кластера, использует региональные ресурсы за счет вовлечения научных, образовательных организаций и широкого круга аутсорсинговых агентов на принципах сотрудничества [43, 134]. Кроме того, модель RIS в фармации, формируется без прямого регуляторного влияния отраслевых и региональных субъектов реализации промышленной политики.

В Свердловской области создан «Уральский консорциум биомедицины, фармации и медицинской инженерии», который объединяет образовательные организации, научные организации, медицинские организации, резидентов «Уральского биомедицинского кластера» для совместной реализации образовательных программ и инициации совместных инновационных проектов в медицине и фармации. Создание биомедицинских и фармацевтических консорциумов можно трактовать как признак тенденции к формированию RIS медико-фармацевтической направленности в регионе.

Несмотря на наличие развитой системы фармацевтических кластеров в РФ и тенденции к формированию фармацевтических сегментов RIS, фиксируется низкая производительность фармацевтического сегмента продуктовых инноваций, выражающаяся в низкой доле инновационных отечественных разработок на фармацевтическом рынке России [ФГУП ЦЭККлп].

На Рисунке 9 представлено поле корпоративной интеграции предприятий фармацевтического, медицинского, образовательного, научного и технологического секторов Свердловской области в векторах кластерной и консорциумной кооперации в инновационной фармации. Для структурно-функционального разграничения характера инфраструктурной кооперации нами проведена систематизация субъектов региональной инновационной фармацевтической системы по критериям источника управления (государственное, корпоративное) и по сегменту инфраструктурной интеграции (инновационная, промышленная, аутсорсинговая, логистическая, в сегменте лекарственного обеспечения).

При анализе контура «Уральского биомедицинского кластера» отмечено, что кластер наряду с промышленными предприятиями имеет место тяготение как к ресурсобеспечивающим компаниям, так и к научным и образовательным организациям, что соответствует типу «социально критичного кластера», предложенного А. П. Петровым [135]. Но основа кластерной интеграции для

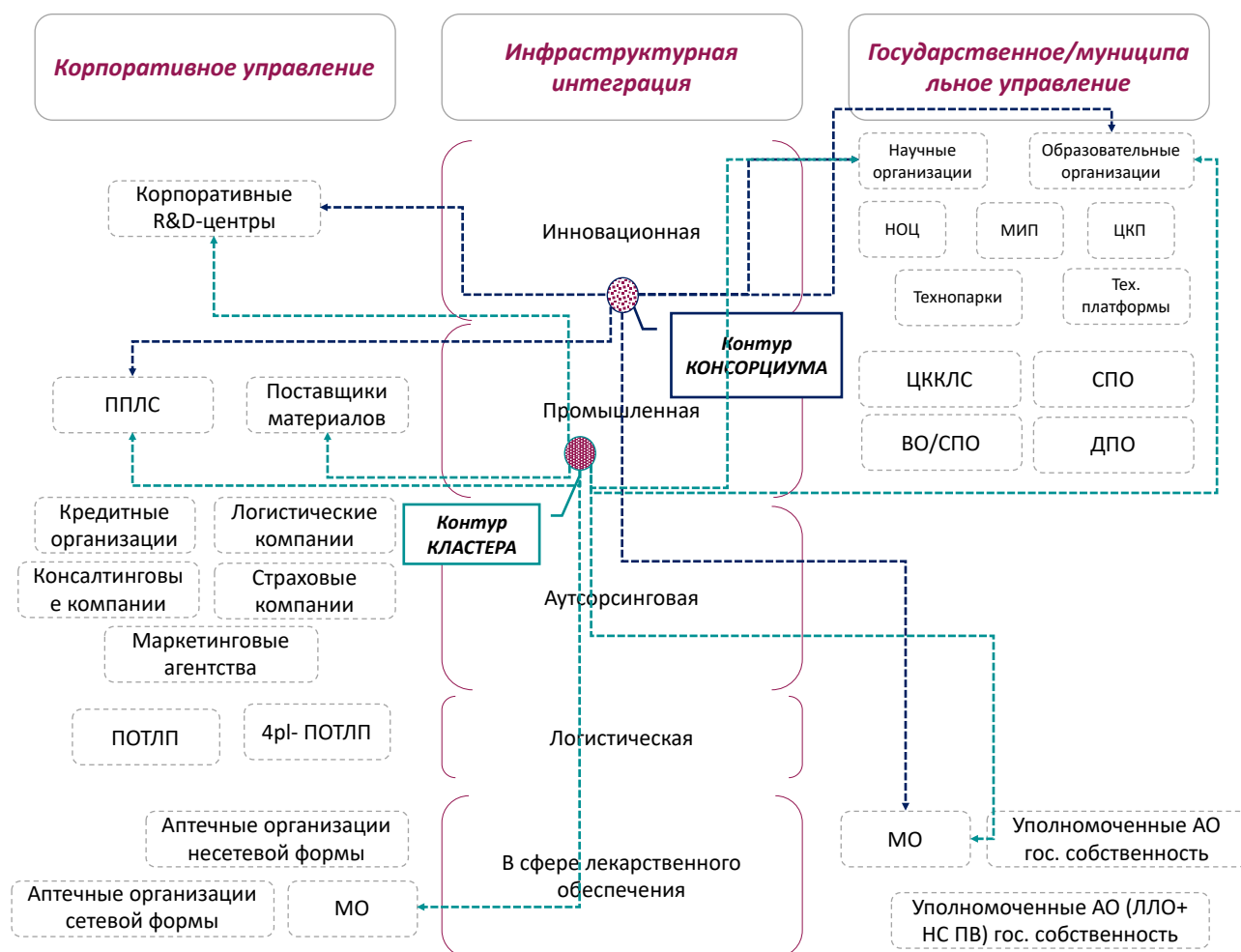


Рисунок 9 – Агентская модель кластерной и консорциумной интеграции при реализации инновационной фармацевтической инициативы в УрФО на примере СО

вышеупомянутого кластера сосредоточена на процессе создания добавленной стоимости фармацевтических продуктов, соответственно в сегменте промышленной интеграции. При наложении контуров «Уральского биомедицинского кластера» и «Уральского консорциума биомедицины, фармации и медицинской инженерии» стоит отметить схожесть функционально-элементной структуры, вместе с тем имеет место смещение количественных пропорций представленности резидентов. Так в рамках консорциума научно-образовательный сегмент превалирует, соответственно формируется возможность трансфера компетенций в промышленный сектор в рамках инновационного сегмента интеграции. На текущем уровне развития такой характер многоаспектной и мультиплатформенной интеграции можно

трактовать как предпосылку формирования территориальной фармацевтической экосистемы в Свердловской области.

1.4 Теоретическое обоснование экосистемной трансформации как перспективной модели инновационного развития системы фармацевтического рынка УрФО

В контексте перспектив развития территориальной организации фармацевтических производственных сил и товаропроводящей сети фармацевтического рынка региона, наиболее перспективным, по нашему мнению, представляется экосистемный подход. По данным литературного анализа наибольшее распространение приобрел термин «предпринимательская экосистема», который был сформирован при синтезе теории кластеров в экономике и теории инновационных систем. Авторство термина «бизнес экосистема» принадлежит Дж. Муру [230], в дальнейшем этот термин претерпевал эволюционные преобразования:

– система, включающая компании, которые совместно эволюционируют, сосредоточив свои возможности вокруг определенных инноваций [230].

Таким образом, концепт предпринимательских экосистем изначально подразумевал инновационную природу. Теоретический подход к построению инновационных экосистем обоснован Р. Глуром [220]. Одним из фундаментальных механизмов построения инновационных экосистем является построение сетевых коллаборативных взаимодействий. В современной научной литературе под коллаборацией понимают «процесс формальных и неформальных согласований между автономными игроками, в ходе которого они создают совместные правила и организации для регулирования своих взаимодействий и направлений деятельности или решают объединяющие их задачи» [242]. Термин «инновационная экосистема» не имеет единого определения, ряд авторов дают трактовку этого понятия:

- сетевое сообщество, члены которого комбинируют свои ресурсы на взаимовыгодных принципах ради совместного достижения инновационных результатов [216];
- динамичный и адаптивный организм, который создает, потребляет и трансформирует знания в инновационные продукты [231];
- «интегративный кооперационный комплекс», характеризующийся наличием межорганизационных взаимодействий, пространственной локализацией, наличием общей инфраструктуры, ресурсной взаимозависимостью участников, сопряженностью целей и ценностей [121].

Эволюция теоретико-методологических подходов к развитию концепта бизнес-экосистем (Рисунок 10) заключалась во включении широкого круга социальных институтов в процесс сетевого взаимодействия коммерчески-заинтересованных участников рынка, присоединении инновационных институтов и масштабировании экосистемы в рыночном поле (верхняя ветка).

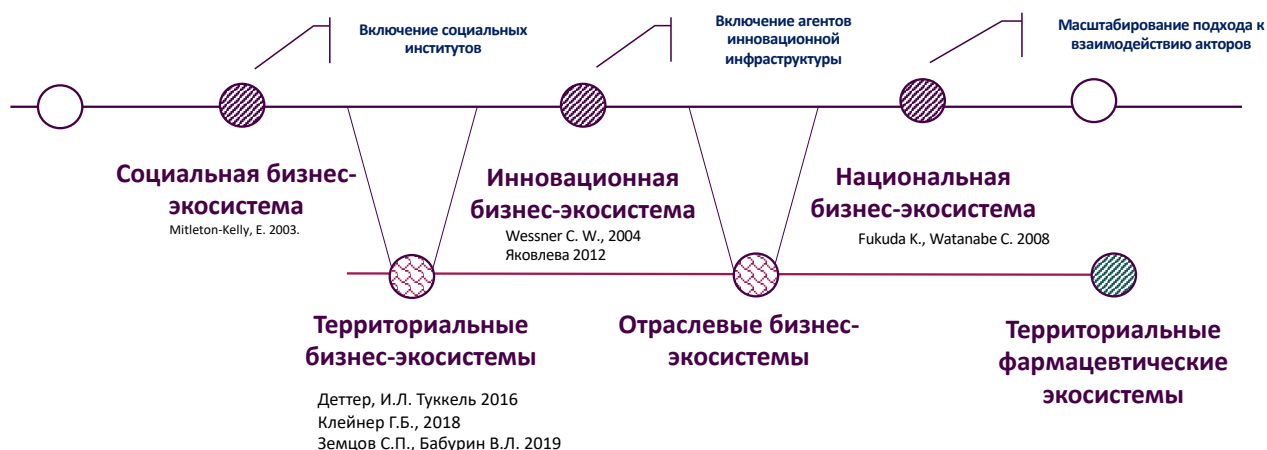


Рисунок 10 – Концепция эволюционной интеграции территориальных фармацевтических экосистем в модели территориальной организации бизнес-процессов

Источник: составлено автором с использованием результатов научного поиска

Отдельным направлением развития концепта бизнес-экосистем можно назвать территориальную привязку ядерных предприятий системы, с

формированием добавленной ценности регионального ресурсного обеспечения (в сфере IT, интернет-торговли, нижняя ветка).

По нашему мнению, перспективной является гипотеза о развитии территориальных экосистем в направлении фармацевтической отраслевой специализации. По результатам терминологического анализа и анализа научных публикаций по построению предпринимательских экосистем можно сделать вывод о том, что современная трактовка экосистемы в переложении на построение инновационных территориальных фармацевтических экосистем (ТФЭ) включает следующие смысловые компоненты:

- по своей сути фармацевтическая экосистема является сообществом юридических и физических лиц в контуре региональной предпринимательской среды. При этом ключевым субъектом экосистемы является предприниматель и предпринимательские процессы в среде социально-экономического контекста региона [169]. В переложении на фармацевтическую инфраструктуру подходы к организации фармацевтической экосистемы формируются на надфирменном уровне, в векторах предпринимательских взаимодействий;

- фармацевтическая экосистема строится не на классических взглядах на предпринимательство, базирующихся в первую очередь на существующих рыночных структурах, а на принципах горизонтальной интеграции человеческих, производственных и интеллектуальных ресурсов [40, 175];

- фармацевтическая экосистема имеет сетевую природу, а, значит, при построении экосистемы первична сетизация функций, организационная структура имеет вторичное значение. Причем построение сетей на функциональном принципе формирует возможность масштабного включения субъектов малого предпринимательства [119, 176];

- фармацевтическая экосистема строится на принципах партисипативности, соответственно, актуальна концептуализация векторов двустороннего сетевого взаимодействия сегмента производства-распределения и сегмента потребления лекарственных препаратов;

– важным механизмом развития бизнес-экосистем является саморегуляция. В контексте фармацевтических экосистем это можно трактовать как применение децентрализации в управлении подсистемами в контексте общего целеполагания в инновационном и экономическом аспектах.

Н. В. Смородинская [169] показывает механизм формирования инновационных экосистем как внедрение коллаборативных взаимодействий в территориальные сетевые инновационные системы. Основным механизмом успешного развития территориальных инновационных систем организации производственных сил, по мнению автора, является организация горизонтально интегрированной сетевой среды с применением экосистемного подхода, а в качестве основы могут выступать существующие кластеры [156, 235].

Суммируя теоретико-методологические подходы авторов к построению инновационных экосистем, можно определить эти рыночные структуры как новую форму интеграции бизнес-процессов независимых участников рынка, формирующую добавочную конкурентоспособность за счет сетевого эффекта.

Вместе с тем, ключевым вопросом является возможность применения и целесообразность экосистемного подхода в фармации. Для адаптации модели экосистемы к специфике фармацевтической отрасли целесообразно сопоставить ключевые параметры экосистемы как института инновационного развития с существующими моделями инновационного развития участников фармацевтического рынка (Таблица 5).

Таким образом, при сопоставлении фармацевтической экосистемы с традиционными моделями инновационного развития фармацевтических инноваций формируется возможность нового механизма акселерации инноваций, основными отличиями которого являются:

– включенность в систему создания ценности инновационного фармацевтического продукта субъектов распределительной логистики в фармации, что сформирует добавочную экономическую эффективность и способствует увеличению экономической, логистической, ассортиментной, географической доступности фармацевтической помощи;

Таблица 5 – Декомпозиционный анализ характеристик территориальных форм организации бизнес-процессов фармацевтического рынка

(Источник: составлено автором на основе контент-анализа научных и нормативных источников)

Параметр	Фармацевтический кластер	Фармацевтический сегмент RIS	Фармацевтическая экосистема
Субъекты	Предприятия производители лекарственных препаратов, образовательные организации, научные организации, медицинские организации, МИП, центры контроля качества, центры разработок	Субъекты кластера, региональные институты инновационного развития (технопарки, бизнес-инкубаторы, инжиниринговые центры, фонды поддержки МСП, другие объекты региональной поддержки предпринимательства)	Субъекты и инфраструктура RIS, предприятия оптовой торговли, аптечные организации, аптечные союзы, пациенты
Географическая интеграция	Жесткая территориальная привязка (Субъект РФ), за исключением экстерриториальных кластеров (ФО, Макрорегион)	Жесткая региональная привязка (Субъект РФ)	Эластичная система с региональным якорем инфраструктуры и открытой интерактивной многоканальной коммуникацией между регионами

Параметр	Фармацевтический кластер	Фармацевтический сегмент RIS	Фармацевтическая экосистема
Инструменты коммуникации	Традиционные инструменты деловой коммуникации	Традиционные инструменты деловой коммуникации, региональные конгрессы, совещания и др.	Инструменты RIS, коммуникационные платформы интерактивной производственной и торговой коммуникации (электронные торговые площадки, порталы субконтракции, социальные коммуникационные платформы, медико-консультационные коммуникационные платформы, интерактивные логистические системы интеграции и др.)
Особенности целеполагания	Коммерческий интерес отдельных предприятий в кластере	Инновационное развитие региона, государственное целеполагание (без отраслевой специфики)	Инновационное развитие предпринимательства в фармации и смежных отраслях, как следствие финансовый результат.
Способ создания ценности	Производство, патентование, трансфер фармацевтических технологий	Построение институтов инновационного развития региона	Формирование среды фармацевтического предпринимательства через построение сетевого поля взаимодействия всех субъектов фармацевтической отрасли и сегмента потребления лекарственных препаратов

- включенность пациентов в систему распределения лекарственных препаратов на уровне лекарственного обеспечения на базе интерактивного взаимодействия со структурами логистической сети в фармации, что сформирует основу для эффективной лекарственной помощи на основе инновационных методов фармацевтического консультирования;
- включенность государства в фармацевтическую экосистему в первую очередь в части обеспечения общей инфраструктуры сети с четким разграничением от мер поддержки, оказываемых отдельным представителям кластера или отдельным предприятиям;
- инновационное развитие фармацевтической отрасли региона на основе естественных предпринимательских процессов, обусловленных внутренней конкуренцией в сети инновационной фармацевтической экосистемы;
- формирование среды предпринимательства в фармации, характеризуемой высокой степенью саморегулирования на основе рыночного механизма, как фактора ускоряющего инновационное развитие.

Результаты научных исследований по тематике предпринимательских экосистем говорят о принципиальном отличии экосистемного подхода от других концепций инновационного развития и экономического роста, модели экосистем фокусируются не на институционализации инновационного развития, а на предпринимателе как источнике импульсов инновационного развития [2, 197].

При оценке применимости модели экосистемы к фармацевтической отрасли на территориальном уровне необходимо определить понятие «фармацевтического предпринимательства».

При определении концепта «фармацевтического предпринимательства» стоит отделить это понятие от технологического предпринимательства:

«Технологическое предпринимательство — создание нового бизнеса, в основу устойчивого конкурентного преимущества которого положена инновационная высокотехнологичная (научоёмкая) идея» [20, 69].

Технологическое предпринимательство как форма предпринимательской деятельности имеет особенности в части ресурсного обеспечения, заключающиеся в преимущественном использовании интеллектуальных ресурсов (материальные ресурсы имеют второстепенное значение) и в соответствии с особенностями использования капитала финансируется особыми инструментами (венчурный капитал, гранты) [20, 63, 76]. Для технологического предпринимательства характерна инновационная форма хозяйствования – стартап, для которого характерно наличие интеллектуального капитала и отсутствие финансового и физического капитала для дальнейшего развития [3]. Результаты терминологического анализа, для определения предпосылок отделения новой терминологической единицы «Фармацевтическое предпринимательство» представлен в Таблице 6.

Между терминами возникает широкое поле конвергенции, вместе с тем отличия фармацевтического предпринимательства в первую очередь связаны со спецификой отрасли. Стоит отметить, что технологическое предпринимательство на современном этапе развития в первую очередь представлено ИТ-сферой [20, 69, 83], что создает дополнительные отрасль-специфичные предпосылки к разграничению понятий. Стоит также отметить, что формирование субъектов технологического предпринимательства на базе интернет-технологий в первую очередь раскрывает технологию хозяйствования, а не направленность экономической деятельности, что в свою очередь дает возможность трактовать «фармацевтическое предпринимательство» (ФПР) как сегмент технологического предпринимательства.

В контексте терминологических дефиниций необходимо также разграничить ФПР и социальное предпринимательство. Социальное предпринимательство как категорию ввел Б. Дрейтон, современная трактовка этого понятия достаточно широка, при этом основа модели социального предпринимательства – отсутствие экономического интереса как цели хозяйствования.

Таблица 6 – Разграничение терминологических дефиниций технологического и фармацевтического предпринимательства

Параметр сравнения	Поле конвергенции	Поле дивергенции
Цель хозяйствования	Получение прибыли	
Функции в экономической системе	Традиционные функции предпринимательства	Акцент на социальной функции лекарственного обеспечения
Структура активов	Нематериальные активы (объекты интеллектуальной собственности) как основа предпринимательской деятельности	Наличие, в ряде случаев, у субъектов фармацевтического предпринимательства потребности в основных фондах и оборотных средствах, в связи с производственной и товаропроводящей функцией
Регуляторные барьеры	Наличие регуляторных барьеров в области исключительных прав интеллектуальной собственности, неспецифических регуляторных барьеров	Наличие регуляторных барьеров системы производства и обращения лекарственных средств
Кадровые ресурсы	Наличие потребности в высококвалифицированных кадрах	Наличие необходимости в кадрах, имеющих специальность Фармация – для взаимодействия с системой обращения ЛС

Современные нормативные подходы к построению социального предпринимательства в РФ состоят в нормировании выручки, получаемой от социально незащищенных групп населения [4, 20, 131, 69, 72, 74, 83, 94, 96]. Вместе с тем, сравнивая понятия ФПР и социального предпринимательства,

можно детектировать важнейшее поле дивергенции терминов - социальную ориентированность системы лекарственного обеспечения. На основании проведенного терминологического и семантического анализа, на наш взгляд, можно определить ФПР как отдельную форму технологической предпринимательской деятельности в фармацевтических экосистемах. Таким образом, инновационная территориальная фармацевтическая экосистема, может быть определена как сетевая форма организации субъектов фармацевтического предпринимательства и смежных контрагентов в региональной инновационной системе.

1.4.1 Теоретико-методологическое обоснование фокусов экосистемной трансформации ТФЭ УрФО

Установлено, что модель бизнес-экосистем признается большинством исследователей в качестве фронта кооперативных взаимодействий, позволяющего существенно увеличить эффективность бизнес-процессов и потребительскую доступность рыночного предложения. Формирование системы кластер-консорциум, ориентированной на взаимодействие с научной инфраструктурой можно считать естественно-сложившейся предпосылкой формирования территориальной фармацевтической экосистемы. Большинство исследователей выделяют три ключевых элемента экосистемно-платформенных моделей организации предпринимательской деятельности (фокусы экосистемной трансформации): инновационная деятельность участников, цифровизация ключевых бизнес-процессов на основе общей инфраструктуры, цепи поставок готовой продукции.

Для научного обоснования модели территориальной фармацевтической экосистемы необходимо определить субъектный состав ФПР, характер взаимодействия и принципы многоканальной коммуникации элементов экосистемы.

Подходы к моделированию бизнес-экосистем сформулированы в работах Н. Чесбро, А. Остервальдера и др. [213, 214, 215, 234]. Концепция «открытых инноваций» Н. Чесбро является основополагающей моделью для построения экосистем на основе распространения инноваций за пределами контуров фирмы, автором показана возможность применения открытых моделей в сегменте agbiotech, следовательно, существуют теоретико-методологические предпосылки фармацевтических экосистем.

О. Osakwe, S. A. A. Rizvi (США, 2016) описывают концепцию фармацевтической экосистемы как платформы сопровождения жизненного цикла препарата с привязкой к конкретным функциональным элементам фармацевтической инфраструктуры: лабораторному сектору, дистрибьюторскому сектору, промышленному сектору [233]. Функциональный (блоковый) механизм взаимодействия с институтами внешней среды для потоковой оптимизации процессов доведения лекарственного препарата до пациента раскрывается европейским коллективом авторов (Pop O. M. et al., 2018) [239]. Большая часть зарубежных исследований раскрывает понятие фармацевтической экосистемы, как части общей экосистемы знаний. В особенности в части патентной увязки прав на разработанные фармацевтические инновации [223, 238, 239].

М. А. Бушуева, Н. Н. Масюк, З. В. Брагина предлагают концепцию построения инновационной сетевой экосистемы в виде «четырехлистника»: «ключевые бизнес-структуры, ключевые образовательные организации, ключевые научно-исследовательские организации и государство как неотъемлемый субъект кластерных отношений» [148, 29]. Концепция, предложенная авторами, акцентирует участки «наложения лепестков», соответствующие элементам региональной инновационной инфраструктуры (МИП, ЦКП, бизнес-инкубаторы и др.).

Важным элементом развития инновационных систем в контексте модели «открытых инноваций» является включение в экосистемы субъектов малого предпринимательства. Категория малого и среднего предпринимательства в РФ

определена Федеральным законом «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24.07.2007 № 209-ФЗ, стратегическая значимость развития системы малого бизнеса определена стратегическими государственными документами. Аспекты хозяйствования малых и средних предприятий (МСП) в фармации представляют большой интерес в контексте данной работы, в научных публикациях не найдено структурного анализа сферы МСП в фармацевтической отрасли. В контексте инновационного развития особую значимость представляет включение МСП в инновационную экосистему [214], также отметим, что в РФ регламентированы малые инновационные предприятия, как одна из форм коммерциализации научных разработок научных и образовательных организаций. Ситуационный анализ развития МИП фармацевтической направленности и разработка подходов к интеграции МИП в территориальные фармацевтические экосистемы также представляет интерес в контексте данной работы.

Переход к пятому технологическому укладу для фармацевтической отрасли связан с процессами цифровой трансформации всех элементов фармацевтической инновационной системы, процесс перехода к автоматизации большинства процессов в инновационной среде фармации находится в активной фазе (концепция Фарма 4.0). Информатизация фармацевтической отрасли имеет высокую степень проникновения, от технологий *in silico* на ранних этапах формирования фармацевтических инноваций до интегрированных сервисов в системе лекарственного обеспечения (Аптека ру, Здравсити и др.) [221, 210] Очевидно, что информационные технологии формируют условия для ускорения инновационного процесса в фармации, вместе с тем интерес представляют особенности и технологии распространения инноваций в фармацевтической отрасли.

Ряд зарубежных авторов акцентируют функциональное значение экосистемных решений, в первую очередь технических (цифровых), для увеличения инновационной активности и стимулирования фармацевтического трансфера технологий: Hariry R. E., Barenji R. V., Paradkar A. (Турция,

Великобритания) обосновывают целесообразность внедрения платформы клинических испытаний ЛП [221]; Ma Z. et al. (Голландия) акцентируют создание платформ агрегаторов данных НИОКР для производителей ЛС и сектора разработки [217]; Kumar S. H. et al. (США) раскрывают необходимость комплексного включения сектора фармацевтической разработки в облачные сервисы обработки больших данных [210].

В работе Kemppainen P. Pharma (Дания) раскрывается техническая концепция «Фармацевтического интернета вещей», основанная на комплексной бесшовной интеграции сектора производства и распределения лекарственных препаратов в единый цифровой контур фармацевтической информации [226]. Концепция «индустриального интернета» в фармации представляется, по нашему мнению, перспективной технологической основой развития концепта территориальной фармацевтической экосистемы.

В контексте экосистемной интеграции ряд исследователей отводит важную роль механизму построения общих цепей поставок, в частности в части построения концепции децентрализованных «шеринговых» логистических мощностей и операторов логистического сервиса 5pl-уровня. Концепция 5pl-оператора предусматривает качественно новый уровень логистического сервиса, основанного на внедрении цифровых технологий для кондиционального управления оптовой торговлей ЛП. К ключевым характеристикам, определяющим 5 уровень интеграции относят: проактивную диспетчеризацию поставок ЛП (управление транспортной логистикой на основе разработки моделей снабжения ЛП; субъектом логистического управления является «провайдер», функционирующий как интегральная платформа взаимодействия участников фармацевтического рынка; типы складов в системе «А», «В»; ERP-система управления поставками и хранением с интеграцией МДЛП;). Большинство исследователей обосновывают эффективность логистической интеграции 4-5pl и отождествляют таких операторов с бизнес-экосистемой [22, 244, 114, 193].

В качестве предпосылок к построению территориальных фармацевтических экосистем выступают ряд особенностей фармацевтического рынка и соответствующей фармацевтической инфраструктуры:

- выручка малых и средних предприятий (МСП) в фармацевтическом промышленном сегменте в 18.3 раза меньше чем в сегменте производства пищевых продуктов, экосистемный подход к построению территориальной фармацевтической инфраструктуры является одним из инструментов активного включения МСП в сетевую структуру формирования добавленной стоимости фармацевтической продукции;
- низкая доля государственного участия в структуре фармацевтического рынка и реорганизация сегмента унитарных предприятий формирует необходимость построения саморегулирующейся инновационно-ориентированной формы организации фармацевтической инфраструктуры, что соотносится с экосистемным подходом;
- диверсифицированность рыночных структур, разнообразие направлений деятельности в сфере фармации, независимость, а также различие интересов экономических агентов фармацевтического рынка актуализирует экосистемный подход;
- наличие широкого набора внутренних и внешних факторов инновационного развития фармацевтической отрасли на территориальном и экстерриториальных уровнях, а следовательно высокий уровень рыночной неопределенности формирует необходимость интегративного сетевого взаимодействия как источника устойчивого развития;
- активная цифровизация фармацевтической отрасли с включением региональных компонентов цифровой экономики формирует технологическую и коммуникационную среду для внедрения фармацевтических экосистем.

Учитывая многообразие и эволюцию развития фармацевтических кластеров, особенности их инновационной конкурентоспособности, обеспечение устойчивого экономического развития фармацевтической индустрии в настоящее время сформировались предпосылки и условия для дальнейшего

совершенствования развития территориальной фармацевтической системы на уровне субъектов РФ, в основе которых используется экосистемный подход. Однако в научной литературе и практической деятельности отсутствуют научно-обоснованные концепции обеспечения доступного обеспечения населения лекарственными ресурсами и проблемы оптимизации взаимодействия с локальными производителями ЛС.

Все вышеперечисленное обусловило необходимость разработки методологического обоснования новых видов коллабораций в сфере производства фармацевтической продукции, распределения ЛС и потребления ЛС на примере Свердловской области.

Выводы по главе 1

1. Установлено, что акцент стратегического планирования смещен в сторону инновационного развития сегмента производства ЛС, тогда как стратегическое управление в системе лекарственного обеспечения в первую очередь направлено на формирование аспектов доступности лекарственной помощи в ассортиментном и ценовом контексте. Выявлено отсутствие стратегической институциональной модели развития системы лекарственного обеспечения, что формирует приоритет рыночного механизма в формировании системы территориальной организации фармацевтической логистики и розничного сегмента фармацевтического рынка. Нами показан межведомственный дефицит координации управления процессами стратегического инновационного развития участников фармацевтического рынка УрФО на уровнях производства, распределения и потребления.

2. Анализ современного методологического и нормативно-правового комплекса фармацевтической отрасли позволил выделить три варианта организационных архитектур, которые можно рассматривать как модели управления развитием ФОИСР в УрФО: инновационное развитие фармацевтических кластеров; преобразование кластерных инициатив в

инфраструктуру фармацевтических региональных инновационных систем (FRIS); формирование экосистемно-организованных цепей поставок ЛП.

3. Установлено, что модель бизнес-экосистем признается большинством исследователей в качестве фронта кооперативных взаимодействий, позволяющего существенно увеличить эффективность бизнес-процессов и потребительскую доступность рыночного предложения. Формирование системы кластер-консорциум, ориентированной на взаимодействие с научной инфраструктурой можно считать естественно-сложившейся предпосылкой формирования территориальной фармацевтической экосистемы.

4. Терминологический анализ позволил выделить дефиниции: территориальной фармацевтической экосистемы (ТФЭ) и фармацевтического предпринимательства как среду и субъекта коммерческой деятельности, связанной с производством и поставками ЛП на основе контроля адаптационных метрик фармацевтического товародвижения в контуре соответствующих субъектно-функциональных блоков ТФЭ.

Глава 2 МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ЭКОСИСТЕМ

2.1 Разработка концептуальной основы для исследования интегративных процессов на фармацевтическом рынке

Методология исследования разработана для научного обоснования концепции фармацевтического предпринимательства в территориальных фармацевтических экосистемах (ТФЭ) и направлена на совершенствование системы управления лекарственным обеспечением населения на основе экосистемной интеграции бизнес-процессов в отдельных секторах фармацевтического рынка включая локальных производителей ЛС. Экосистемная интеграция понималась нами как совокупность организационно-фармацевтических, юридических, технологических и финансовых инструментов и технологий, обеспечивающих агрегацию и совместное (платформенное) рыночное распределение локально-производимого ассортимента ЛП, обеспечивающее повышение доступности лекарственной помощи.

Диссертационное исследование проводилось на примере модельной территории Уральского федерального округа (УрФО), данные о производстве ЛС в регионах УрФО собирались в период с 2012 по 2023 годы. Исследовались производители ЛС в Свердловской, Челябинской, Тюменской, Курганской областях. Свердловская область (СО) как наиболее экономически развитый регион Урала выбрана модельной территорией для проектирования организационно-фармацевтических подходов к внедрению ТФЭ. На примере Свердловской области проводили изучение рыночного распределения ЛП, экономического моделирования оптового спроса на ЛП, маркетингового моделирования продвижения ЛП, моделирования аспектов лекарственного обеспечения в сегменте ОМС и льготного лекарственного обеспечения. СО является промышленным центром Урала, занимает 9 место в рейтинге регионов России по показателю ВРП, официальные экономико-социальные показатели

модельного региона представлены в Таблице 7 (Свердловская область в 2018 – 2022 годах: Статистический сборник/ Управление Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области и Курганской области.).

Таблица 7 – Экономико-социальные показатели Свердловской области (2018-2022гг.)

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Численность населения, чел.	4 315 699	4 310 611	4 290 067	4 263 6911	4 239 1611
Среднедушевые денежные доходы населения (в месяц), руб	36 737	39 095	37 447	40 275	46 187
Валовый региональный продукт, млрд руб	2 423,7	2 535,2	2 512,7	3 038,4	3 193,60

Настоящее исследование базировалось на функционально-агентской модели фармацевтического рынка: ключевыми участниками рынка – субъекты фармацевтического товародвижения (Предприятия производители лекарственных средств (ППЛС), предприятия оптовой торговли лекарственными средствами (ПОТЛП), аптечные организации (АО), медицинские организации (МО), электронные торговые площадки (ЭТП)); объектом исследования выступал декомпозированный по секторам рынка процесс товародвижения ЛП, произведенных на территории УрФО; к секторам фармацевтического рынка относили: промышленный (предприятия производители ЛС, имеющие лицензию на производство ЛС), логистический (оптовый) (предприятия оптовой торговли, локализованные в УрФО и осуществляющие коммерческий грузо/товарооборот ЛП), сектор розничного распределения ЛП (аптечные организации сетевой и несетевой форм организации); сектор агрегационных электронных торговых площадок (АЭТП), осуществляющих совместное размещение товарного запаса участников фармацевтического рынка.

Современная методология экосистемного подхода в организации бизнес-процессов подразумевает особые структурно-функциональные принципы построения платформ-экосистем, в частности одним из передовых подходов является предметно-ориентированное проектирование модулей бизнес-экосистем (Domain-Driven Design). Домен как структурно-функциональный элемент является модулем управления ресурсами и коммуникацией для решения отдельной приоритетной задачи при функционировании платформы, связывающий отдельных участников.

В рамках исследования были получены укрупненные агрегаты бизнес-процессов, связанные с конкретным типом участников фармацевтического рынка – субдомены территориальной фармацевтической экосистемы: промышленно-фармацевтический сектор (индустриальный субдомен), логистический сектор – коммерческий оптовый товарооборот ЛП с участием дистрибьюторов и аптечных организаций (логистический субдомен), сектор маркетинговой коммуникации на АЭТП и традиционного трейд-маркетинга (маркетинговый субдомен).

Алгоритм проведения диссертационного исследования разработан на основе комплексного подхода и охватывает основные секторы фармацевтического рынка в разрезе функционально-агентских блоков бизнес-процессов (субдоменов ТФЭ) (Рисунок 11).

Результаты анализа научных публикаций, логико-семантического и структурно-функционального анализа существующих бизнес-экосистем позволили сформулировать принципы построения ТФЭ:

- территориальная специфичность по локализации производства базовой ассортиментной матрицы;
- инновационно-технологическая инициативность резидента ТФЭ по внедрению новых ЛП в соответствии с треками ассортиментной адаптации (формирование индустриального субдомена ТФЭ);

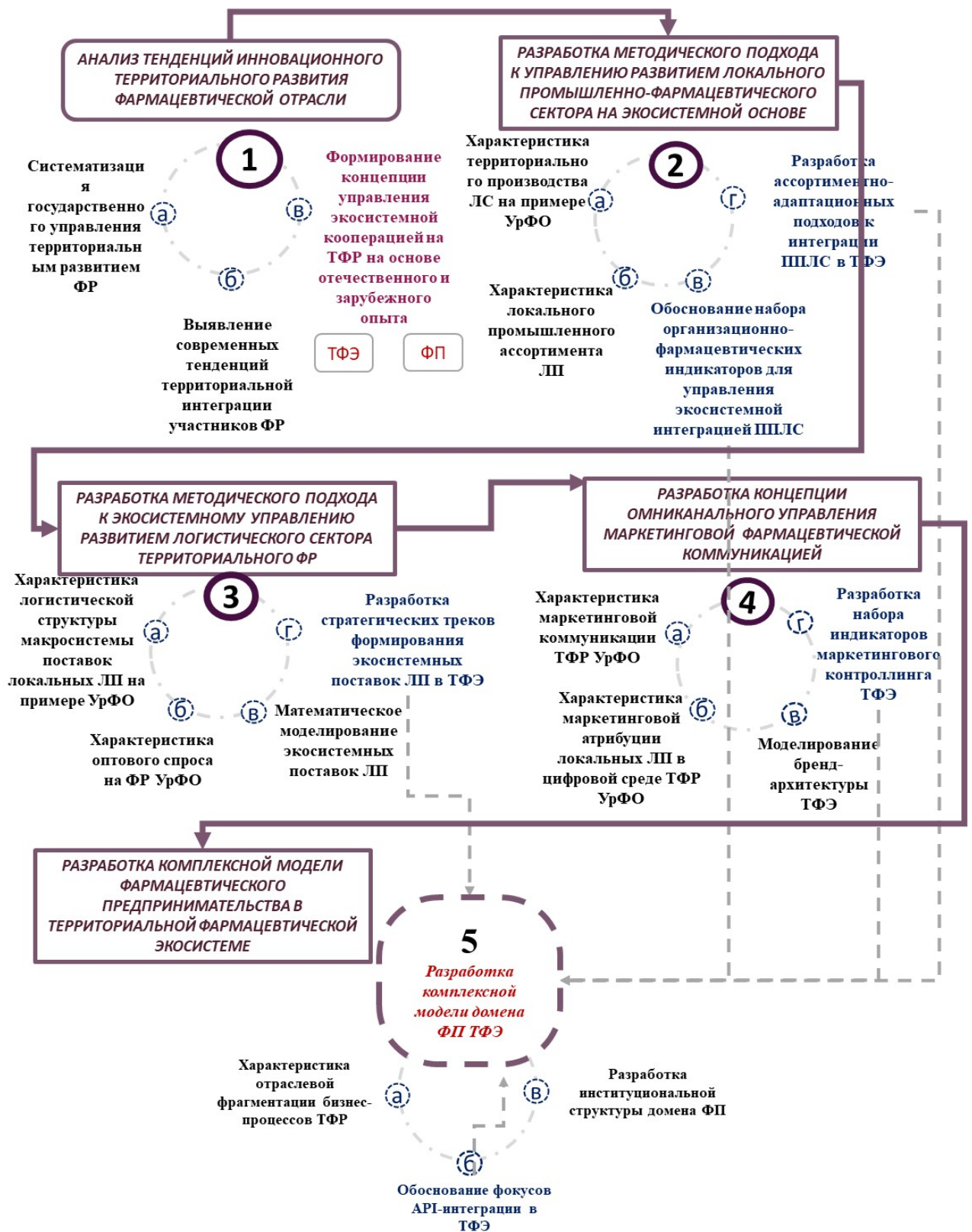


Рисунок 11 – Этапы методического подхода комплексного подхода к структуризации и разработке ТФЭ

– рыночное распределение ЛП в едином технологическом контуре информационного сопровождения ТФЭ при общем целеполагании в системе лекарственного обеспечения (формирование логистического субдомена);

– сохранение частной конкурентоспособности резидента ТФЭ при создании единой бренд-архитектуры ТФЭ с инклюзивным опциональным контуром маркетинговых фармацевтических коммуникаций (маркетинговый субдомен ТФЭ).

Совокупность характеристик, элементов и ключевых принципов функционирования БЭ позволило предложить функциональную модель ТФЭ УрФО (Рисунок 12).



Рисунок 12 – Проектирование контура функциональной модели территориальной фармацевтической экосистемы

Источник: предложено автором

Теоретическое обоснование базовых принципов, субъектного наполнения и функциональной структуры ТФЭ позволяет предложить терминологическую дефиницию: территориальная фармацевтическая экосистема (ТФЭ) – система стратегического управления рыночной кооперацией игроков территориального фармацевтического рынка, основанная на инклюзивной сетевой форме организации поставок ЛП, формируемая за счет платформенной интеграции субъектов территориального фармацевтического рынка и смежных контрагентов для увеличения доступности локально-производимых ЛП.

При построении моделей домена (субдоменов) фармацевтического предпринимательства необходимо учитывать комплекс продукт-специфических характеристик (экономических, организационно-фармацевтических, маркетинговых), агент-специфических (вид деятельности, экономические и технологические характеристики) и средовых характеристик фармацевтического рынка (цифровая среда, макрологистическая среда, конкуренция). На основании полученных моделей формируется возможность научно-обоснованного стратегирования развития территориальной инфраструктуры и продуктовых портфелей ППЛС УрФО с использованием маршрутизации в ТФЭ.

Целесообразно ввести термин для описания особого типа экономической деятельности на фармацевтическом рынке, связанной с частичным или полным переходом бизнес-процессов участника в инфраструктуру ТФЭ: фармацевтическое предпринимательство - форма организации коммерческой деятельности, связанной с производством и поставками ЛП на основе контроля адаптационных метрик фармацевтического товародвижения в контуре соответствующих субдоменов ТФЭ.

Для описания субъектной структуры фармацевтического предпринимательства нами вводятся следующие понятия:

– субъекты фармацевтического предпринимательства – юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие лицензию на деятельность в сфере обращения лекарственных средств, являющиеся участниками платформы ТФЭ на юридическом основании и осуществляющие поставки территориально-

локализованных ЛП на основании программы продвижения агрегированного ассортимента ТФЭ;

– участники ТФЭ – фармацевтические предприниматели и прочие субъекты экономической деятельности, осуществляющие сквозные и обеспечивающие процессы функционирования ТФЭ.

Для описания структуры управления развитием участников ТФЭ нами введены следующие термины:

– программа продвижения агрегированного ассортимента ТФЭ – документ стратегического управления рыночным распределением агрегированного ассортимента ТФЭ, состоящий из комплекса мероприятий, направленных на управление ассортиментной матрицей и определяющий ассортиментные, ценовые и объемные характеристики поставок ЛП в сектор фармацевтического предпринимательства (Детерминация поставок ЛП);

– платформа ТФЭ – интегрированная система управления коммуникацией участников ТФЭ, построенная по принципу клиентских платформ;

– субдомен ТФЭ – единица в системе управления ТФЭ, имеющая функциональную специализацию (производственную, оптовую, розничную, маркетинговую), представляющая собой подсистему управления однотипными участниками ТФЭ и осуществляющая контроль исполнения мероприятий продвижения ЛП в ТФЭ;

– домен ТФЭ – единица в системе управления ТФЭ, координирующая мероприятия программы продвижения ЛП в ТФЭ.

Концепция развития ТФЭ предполагает факультативный переход участников к детерминации поставок, что потребует обоснования механизмов и технологий к экосистемной адаптации ключевых бизнес-процессов участников ТФЭ:

– экосистемная адаптация производителя ЛС – индикативное управление интеграцией производителя в ТФЭ с использованием научно-обоснованных критериев технологического и инновационного развития;

– экосистемная адаптация агрегированного промышленного ассортимента ТФЭ – индикативное управление расширением ассортимента выпускаемых участниками ТФЭ ГЛФ и фармацевтических субстанций, обеспечивающее рост конкурентоспособности ассортимента ТФЭ и повышение доступности лекарственной помощи за счет стратегического планирования ассортиментных фокусов для внедрения новых ЛП;

– экосистемная трансформация цепей поставок – внедрение в сбытовую политику фармацевтических предпринимателей научно-обоснованных моделей спроса на ЛП в ТФЭ для определения объемно-ценовых характеристик программы продвижения ЛП в ТФЭ;

– экосистемная адаптация маркетинговых коммуникаций – внедрение в практику участников ТФЭ экосистемной модели фармацевтической конверсии с использованием трансляционных возможностей платформы, а также формирование собственных торговых марок ТФЭ (СТМ ТФЭ) на основе научно-обоснованной бренд-архитектуры.

2.2 Программа, материалы и методы исследования

Для достижения цели исследования нами была разработана программа исследования организационно-фармацевтических аспектов экосистемного управления бизнес-процессами территориального фармацевтического рынка УрФО. Программа состояла из этапов, соответствующих задачам исследования. Для каждого из этапов разрабатывался методологический комплекс, осуществлялось исследование соответствующей эмпирической базы (Таблица 8).

Эмпирическая база исследования. Результаты ассортиментного и экономического анализа баз данных оптового предложения ЛП 7000 ТН ЛП:

– БД «ГАУ СО «Фармация» Склад, (период наблюдения 2019-2020 г.);

Таблица 8 – Программа исследования бизнес-процессов в территориальной фармацевтической экосистеме

№	Этап исследования	Содержание	Методы	Результат	Разрабатываемый функционально-агентский элемент управления ТФЭ
1	Анализ тенденций инновационного территориального развития участников фармацевтического рынка	Выявление современных тенденций в территориальной интеграции участников фармацевтического рынка	Контент-анализ: научных публикаций, нормативно-правовых документов, документов государственного стратегического планирования, корпоративной документации. Логический, функциональный анализ, функционально-агентское моделирование	Концептуальная функциональная модель территориальной фармацевтической экосистемы как интегрированной модели управления инновационным развитием участников фармацевтического рынка	—
2	Разработка методического подхода к управлению развитием локального промышленно-фармацевтического сектора на экосистемной основе	Разработка фармакоэкономических и инновационно-технологических критериев экосистемной адаптации предприятий производителей ЛС, характеристик предприятий	Ассортиментный анализ (структурный), маркетинговый анализ ассортимента, экономический анализ	Обоснование треков адаптации к ТФЭ для 10 предприятий-производителей ЛС, разработка фокусов расширения ассортиментных портфелей для коммерческого, госпитального сегментов ФР	Индустриальный субдомен

3	Разработка методической основы управления оптовыми поставками ЛП в ТФЭ	Математическое моделирование объемно-ценовых характеристик оптового институционального спроса на ЛП, произведенные в УрФО для разработки системы управления распределительной логистикой в ТФЭ	Экономический анализ, маркетинговый анализ ассортимента (бенчмаркинг); Регрессионное моделирование оптового спроса	Эмпирическая функция выбора трека ассортиментной адаптации, позволяющая выбрать приоритетный канал распределения ЛП для приоритетных ассортиментных сегментов ТФЭ	Логистический субдомен
4	Разработка методического подхода к экосистемному управлению маркетинговым продвижением ТЛП	Разработка методических подходов к увеличению конверсии фармацевтических маркетинговых коммуникаций в ТФЭ, проектирование функциональных блоков электронной торговой площадки ТФЭ, научное обоснование подходов к построению бренд-архитектуры ТФЭ	Социологический метод (экспертные оценки, анкетирование) Маркетинговые методы анализа (PESO, push pull- анализ маркетинговых коммуникаций; TL-структурирование маркетинговых коммуникаций); Логистические методы (pl-структурирование фармацевтических дистрибьюторов). Методы интегральной оценки – параметрический индекс. Методы системной инженерии-описание архитектуры сложных систем. Графы Маркова.	Логическая модель экосистемной интеграции участников ТФЭ. Структура фармацевтических маркетинговых коммуникаций по типу акцептора информации. Ранжир коммуникационных инструментов маркетингового домена ТФЭ. Технологическая карта электронной торговой площадки ТФЭ. Консолидированная матрица бренд-инжиниринга ТФЭ в разрезе нозологических групп ЛП.	Маркетинговый субдомен

Окончание таблицы 8

	Этап исследования	Содержание	Методы	Результат	Разрабатываемый функционально-агентский элемент управления ТФЭ
5	Методологическое обоснование модели фармацевтического предпринимательства в ТФЭ	Оценка интеграции бизнес-процессов территориального фармацевтического рынка. Обоснование фокусов интегрированного управления бизнес-процессами участников ТФЭ для снижения трудоемкости операционной деятельности. Разработка институциональной структуры управляющей компании ТФЭ.	Социологическое исследование, оценка экспертного мнения. Диаграммы Санкей. Функциональное моделирование.	Карта цифровизации бизнес-процессов участников фармацевтического рынка УрФО. Карта информационной интеграции участников фармацевтического рынка. Модель комплексной API-интеграции участников ТФЭ. Модель институционализации домена фармацевтического предпринимательства.	Домен фармацевтического предпринимательства (коммуникационный)

– Система «Сводный заказ», БД «Эприка», Система «Абонент», БД GSK-2017) (период наблюдения 2017-2022 гг., период панельных детекций – квартальные детекции 2019 г., 2020 г., 2021 г.).

Результаты ситуационного анализа методом экспертной оценки: 32 специалиста из числа сотрудников предприятий оптовой торговли ЛС, производителей ЛС (ООО «Протек-14» – 26 специалистов, ГАУ СО «Фармация» – 2 специалиста, ООО «Завод Медсинтез» – 4 специалиста).

Анкетный опрос 14 специалистов, из них: 8 специалистов маркетингового отдела предприятий производителей ЛС; 2 руководителя предприятий производителей ЛС; 2 специалиста отдела категорийного менеджмента; 2 руководителя аптечной сети с производственными аптеками (ООО «Завод Медсинтез», ООО «Азол фарма», ГАУ СО «Фармация», ООО «Центральная районная аптека», ЕМУП «Здоровье»).

Результаты анкетирования 80 специалистов в сфере фармацевтической логистики, 20 специалистов в сфере розничной фармацевтической деятельности.

Результаты анализа финансовой отчетности по 10 предприятиям-производителям ЛС (БФО, gks-информационная система) – период наблюдения (2012-2022 гг.);

Результаты анализа оперативной отчетности 1 предприятия оптовой торговли, 10 аптечных организаций – (период наблюдения 2017-2021 гг.);

Результаты обработки данных статистической отчетности в сфере производства ЛС (ЕМИСС) (период наблюдения 2012-2022 гг.).

Результаты контент-анализа официальных обновляемых источников информации о ЛС (ГРЛС, ИС Росздравнадзора) (период обращения и выгрузки данных 2017-2022 гг.).

Результаты оценки информационного спроса на ЛП, полученные с использованием информационных систем (Яндекс. Метрика) – период выгрузки данных 2018-2022 гг.

Количественные характеристики выборки эмпирических данных для оценки и моделирования оптового спроса на исследуемые ЛП, а также объем

группы респондентов был обоснован статистически на основе формулы минимальной репрезентативной выборки:

$$n = \frac{N p q t^2}{N \Delta^2 + p q t^2} \quad (5),$$

где:

N – известное количество единиц в генеральной совокупности;

p – существующая для единиц с исследуемым признаком ($q = 1 - p$);

t – коэффициент соответствия доверительной вероятности P ;

Δp – допустимая ошибка выборочной совокупности.

Обоснование репрезентативности эмпирических данных представлено в Таблице 9.

Таблица 9 – Обоснование репрезентативности эмпирических данных диссертационного исследования

Объект исследования	Маркетинговые коммуникации ППЛС	Фармакоэкономические характеристики территориального ФР	
		Выборка ЛП из панели производимых в УрФО ЛП	Выборка дистрибьюторов для модельных сценариев, по емкости рынка (млрд руб/год)
Генеральная совокупность	Раскрытая информация о СОУТ	ГРЛС	Емкость дистрибьюторского рынка DSM
N – объем генеральной совокупности;	101,00	979,00	2184,00
Δ – предельная ошибка выборки	0,05	0,05	0,05
D – дисперсия	0,25	0,25	0,25
t , при $p=0,05$	1,96	1,96	1,96
n мин/ n мин эксперт	79,97/21	275,90	326,70
n факт/ n факт эксперт	80,00/32	474,00	1136,00

Методический подход к формированию экспертной группы базировался на стандартной методике обеспечения из 80 респондентов были отобраны

результаты опроса 32 специалистов с высшим или средним уровнем базового образования по фармацевтическому, медицинскому или экономическому направлению подготовки ($n=32$, при $n_{\min}=21$) [193]. Экспертный анализ проводился с целью: диагностики качественных характеристик маркетинговых коммуникаций на территориальном фармацевтическом рынке; диагностики эргономических характеристик систем управления бизнес-процессами; моделирования интеграционных процессов в маркетинговой подсистеме фармацевтического рынка территории; моделирования API-интеграции бизнес-процессов участников концептуальной фармацевтической экосистемы. Состав экспертной группы включал представителей предприятий оптовой торговли ЛП, производителей ЛС. Компетентность экспертов оценивалась на основе стандартной методики [193; 71], проводили расчет коэффициентов осведомленности и аргументированности эксперта и аддитивного коэффициента компетентности.

$$K_{\text{компет}i} = 0,5K_{\text{осв}i} + 0,5K_{\text{арг}i} \quad (6),$$

где:

$K_{\text{осв}i}$ – суммарная ранговая оценка степени осведомленности эксперта, по типу деятельности ($K_{\text{осв д-транзитивность}}$ основана степени специализации трудовой деятельности в контексте ФР) и по уровню квалификации ($K_{\text{осв квал}}$), усл. ед.;

$K_{\text{арг}}$ – суммарная ранговая оценка степени аргументированности эксперта, по трудовому стажу ($K_{\text{арг оп}}$) и управленческому опыту ($K_{\text{упр}}$), усл. ед.

Расчеты численных компетентностных характеристик экспертной группы представлены в Таблице 10.

Таблица 10 – Расчеты численных компетентностных характеристик экспертной группы

Характер истика	ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ					АРГУМЕНТИРОВАННОСТЬ				К КОМПЕТ
ЭКСПЕРТ	по деятельности		по квалификации		К ОСВЕД	по опыту		Управ ленчес кая	К АРГУМ	
	Деятельность	Косв д, усл. ед.	Образование	Косв квал, усл. ед.		Стаж	Карг оп, усл. ед.	Карг упр, усл. ед.		
1	коммерческий отдел (р)	0,42	высшее фармацевтическое	0,42	0,84	до 1 года	0,2	0,2	0,4	1,04
2	коммерческий отдел	0,42	экономическое (высшее или среднее)	0,167	0,587	5-10 лет	0,6		0,6	0,887
3	коммерческий отдел	0,42	среднее специальное фармацевтическое	0,333	0,753	до 1 года	0,2		0,2	0,853
4	коммерческий отдел	0,42	среднее специальное фармацевтическое	0,333	0,753	1-5 лет	0,4		0,4	0,953
5	коммерческий отдел	0,42	экономическое (высшее или среднее)	0,083	0,503	5-10 лет	0,6		0,6	0,803
6	коммерческий отдел	0,42	высшее медицинское	0,25	0,67	5-10 лет	0,6		0,6	0,97
7	коммерческий отдел	0,42	высшее фармацевтическое	0,42	0,84	до 1 года	0,2		0,2	0,94
8	коммерческий отдел	0,42	экономическое (высшее или среднее)	0,167	0,587	5-10 лет	0,6		0,6	0,887
9	коммерческий отдел	0,42	высшее фармацевтическое, экономическое (высшее или среднее)	0,5	0,92	5-10 лет	0,6		0,6	1,22

Продолжение таблицы 10

10	коммерческий отдел	0,42	высшее образование по нефармацевтической специальности	0,083	0,503	1-5 лет	0,4		0,4	0,703
11	коммерческий отдел	0,42	среднее специальное фармацевтическое	0,333	0,753	1-5 лет	0,4		0,4	0,953
12	коммерческий отдел	0,42	высшее фармацевтическое	0,42	0,84	до 1 года	0,2		0,2	0,94
13	маркетинговый отдел	0,50	высшее медицинское	0,25	0,75	5-10 лет	0,6		0,6	1,05
14	маркетинговый отдел (р)	0,50	высшее образование по нефармацевтической специальности	0,083	0,583	5-10 лет	0,6	0,2	0,8	0,983
15	маркетинговый отдел	0,50	высшее фармацевтическое	0,42	0,92	1-5 лет	0,4		0,4	1,12
16	маркетинговый отдел	0,50	высшее фармацевтическое	0,42	0,92	до 1 года	0,2		0,2	1,02
17	маркетинговый отдел	0,50	экономическое (высшее или среднее)	0,167	0,667	5-10 лет	0,6		0,6	0,967
18	отдел по работе с сильнодействующими препаратами	0,167	среднее специальное фармацевтическое	0,333	0,5	более 15 лет	0,8		0,8	0,9
19	отдел претензий(р)	0,25	среднее специальное фармацевтическое	0,333	0,583	более 15 лет	0,8	0,2	1	1,083
20	отдел претензий	0,25	среднее специальное фармацевтическое	0,333	0,583	5-10 лет	0,6		0,6	0,883
21	склад (начальник)	0,083	среднее специальное фармацевтическое	0,333	0,416	более 15 лет	0,8	0,2	1	0,916
22	Склад	0,083	среднее специальное фармацевтическое	0,333	0,416	более 15 лет	0,8		0,8	0,816

23	Склад	0,083	высшее фармацевтическое, экономическое (высшее или среднее)	0,5	0,583	5-10 лет	0,6		0,6	0,883
24	Склад	0,083	высшее образование по нефармацевтической специальности	0,083	0,166	1-5 лет	0,4		0,4	0,366
25	Склад	0,083	среднее специальное фармацевтическое	0,333	0,416	1-5 лет	0,4		0,4	0,616
26	Склад	0,083	высшее фармацевтическое	0,42	0,503	до 1 года	0,2		0,2	0,603
27	Склад	0,083	высшее образование по нефармацевтической специальности	0,083	0,166	5-10 лет	0,6		0,6	0,466
28	Склад	0,083	высшее фармацевтическое	0,42	0,503	1-5 лет	0,4		0,4	0,703
29	тендерный отдел (р)	0,333	высшее фармацевтическое, экономическое (высшее или среднее)	0,50	0,833	5-10 лет	0,6	0,2	0,8	10,233
30	тендерный отдел	0,333	высшее образование по нефармацевтической специальности	0,083	0,416	1-5 лет	0,4		0,4	0,616
31	тендерный отдел	0,333	среднее специальное фармацевтическое	0,333	0,666	1-5 лет	0,4		0,4	0,866
32	тендерный отдел	0,333	высшее фармацевтическое	0,42	0,753	до 1 года	0,2		0,2	0,853
ИТОГО		0,31884375			0,62		0,48125	0,2	0,5125	0,878

Расчет компетентности экспертной группы позволяет говорить о репрезентативности проведенного экспертного анализа ($K_{\text{комп}} > 0,7$). Для оценки согласованности мнения экспертов по отдельным объектам экспертизы использовали стандартный подход с расчетом средневзвешенного ранга оценки, стандартного отклонения и коэффициента конкордации Кендалла (с использованием Statistica v.10).

2.3 Методический подход к моделированию экосистемных эффектов при внедрении территориальной фармацевтической экосистемы

Основой организационно-фармацевтического моделирования эффектов внедрения ТФЭ являлась мезоэкономическая модель, в рамках которой фундаментальное значение для развития имеет специфика территориальных факторов развития. И. А. Джупаровой разработана методика фармакоэкологической эконометрии для оценки влияния территориальных «факторов среды» на фармакоэпидемиологические характеристики заболеваемости сахарным диабетом [97]. В качестве групп критериев автором предложены демографические, социально-экономические, медицинские и фармацевтические параметры, а в качестве модели управления системой лекарственного обеспечения предложена векторная оптимизация и теория нечетких множеств.

Нами разработан методический подход к управлению индустриальным доменом ТФЭ, обеспечивающий добавочную эффективность экосистемной интеграции ППЛС-участников фармацевтического рынка. Нами предложена теоретическая функция эффекта экосистемной трансформации ППЛС исследуемой территории на основе репозиционирования участников в соответствии с полученной нами эмпирической картой системной динамики индустриально-фармацевтического домена ТФЭ в УрФО.

Измерение эффекта соответствует относительной величине добавочного дохода от реализации ЛП через цепь поставок ТФЭ при репозиционировании производителя ЛП:

$$E = TRtpe = f(El; Loc; Rf; Log; Dig; Comp) \quad (7),$$

где:

$TRtpe$ – относительная величина добавочного дохода от основной деятельности, полученный от оптовой реализации ЛС в цепях поставок ТФЭ;

El – относительная гибкость промышленного ассортимента ЛС;

Loc – уровень технологического суверенитета производителя;

Rf – эффективность использования производственных фондов;

Log – эффективность макрологистической системы региона присутствия ППЛС;

Dig – цифровая зрелость потребительского рынка региона присутствия ППЛС;

$Comp$ – развитие сектора МСП региона присутствия ППЛС – предикторы экосистемной трансформации для выбранного ППЛС.

В качестве координат репозиционирования нами предложены 6 измеряемых предикторов эффекта экосистемной трансформации (I_{xm} , $m = El; Loc; Rf; Log; Dig; Comp$), которые могут быть представлены в виде относительных векторных расстояний поля позиционирования отдельных ППЛС, тогда количественное выражение предикторов будет иметь вид:

$$I_{xm} = ||I_{xm}|| \quad (8),$$

где:

I_{xm} – длина вектора в пространстве позиционирования ППЛС по относительной метрике m предиктора.

При апробации методики получены типовые сценарии репозиционирования фармацевтических заводов в координатах 6 разработанных предикативных индикаторов (треки репозиционирования индустриального домена ТФЭ) для основных представителей фармацевтической промышленности Урала.

Методической основой управления ассортиментной политикой ТФЭ в части внедрения новых ЛП являлся скрининг перспективных АТХ-сегментов, на основе интегральных параметрических индексов. Целевые сегменты обосновывались с учетом следующих априорных установок скрининга:

- паритет внутренней конкурентоспособности предложения резидентов ТФЭ УрФО, достигаемый через снижение субституциональной конкуренции в МНН-сегментах;
- паритет внешней конкурентоспособности предложения резидентов ТФЭ УрФО, достигаемый через расширение экспортноориентированных МНН-сегментов;
- комплементарность ассортиментной и объемно-ценовой структуры предложения резидентов ТФЭ УрФО спросу на ЛП и его динамике в коммерческом сегменте фармацевтического рынка и в сегменте гарантированного лекарственного обеспечения;
- раскрытие потенциала кастомизации предложения резидентов ТФЭ УрФО, достигаемое через формирование подходов к внутриотраслевой кооперации по типу: «производство субстанций – изготовление экстенпоральной рецептуры»;
- перспективного направления.

На основе априорных гипотез расширения ассортиментной матрицы ТФЭ разработано 3 интегральных индекса: Коммерческий индекс расширения ассортимента ТФЭ; Госпитальный индекс расширения ассортимента ТФЭ; Интегральный вектор ресурсной ассортиментной адаптации в сегменте аптечного изготовления ЛП.

При апробации методики обоснованы: 1 АТХ_L3 – сегмент ЛП, формирующий добавочную конкурентоспособность ТФЭ в сегменте розничного коммерческого фармацевтического рынка, 4 страты МНН сегментов ЛП для госпитального сектора фармацевтического рынка; 10 наименований субстанций для прямых поставок фармацевтических субстанций в производственные аптеки.

Моделирование системы управления оптовыми поставками ЛП в ТФЭ проводили на основе предложенной нами методики математического моделирования институционального оптового спроса методом сценариев. В качестве эмпирической базы использовали ассортиментную матрицу сравнения регионального дистрибьютора 3264 ТН ЛП в отдельных формах выпуска и сводные данные о панельных детекциях оптовых остатков в системе «Абонент» по 20 фармацевтическим дистрибьюторам.

Проводили регрессионное моделирование функций спроса для 3 модельных сценариев распределения ЛП:

- консервативный-сценарий территориального реализованного институционального спроса ЛП (параметр модели спроса TDD по маркерному ПОТЛП ГАУ «Фармация»);
- экосистемный-сценарий межтерриториально-реализованного институционального спроса ЛП (параметр модели спроса TTDD по модельному усредненному ПОТЛП);
- пассивный (сценарий сравнения, раскрывающий функцию оптового спроса на ЛП на фармацевтическом рынке РФ) – сценарий реализованного экстерриториального спроса на ЛП в разрезе ценовых сегментов (DSM-report 2019-2020 гг.).

Нами предложен подход к определению стратегических треков оптового распределения ЛП из отдельных АТХ-сегментов на основе бенчмаркинга. Бенчмарк-прототипы определялись по результатам вычислительного эксперимента (апробации регрессионных моделей спроса) – выделены ассортиментные позиции лежащие выше расчетной линии спроса – выделены

два типа ассортиментных драйверов в разрезе МНН ЛП (драйверы экосистемной трансформации, драйверы консервативной регионализации).

Применение кластерного ассортиментного анализа к бенчмарк-прототипам позволило сформировать стратегические треки для логистического домена ТФЭ. Структура кластеризаторов представлена в Таблице 11.

Таблица 11 – Структура кластеризаторов

Фармакоэкономические кластеризаторы		Логистические кластеризаторы	
Ранговая группа по степени удовлетворения потребности в ЛП в разрезе структуры заболеваемости УрФО (в соотв. с КФГ-структурой)	Ранговая группа по степени формальной регуляторной нагрузки для системы лекарственного обеспечения	Ранговая группа по потенциалу экосистемной экспансии (доля средней фактической величины оптового спроса для экосистемного сценария развития фармацевтической логистической подсистемы УрФО за период наблюдений в группе драйверов)	Ранговая группа по относительной величине спроса в оптовом агрегате ТФЭ
Ранг: 1-4 (1 – КФГ ЛП не входит в опережающие КФГ по заболеваемости; 4 – КФГ ЛП является приоритетной группой по уровню заболеваемости)	Ранг: 0-1-2 (0-МНН ЛП не входит ЖНВЛП; 2 –МНН ЛП входит в ЖНВЛП/ОНЛП)	Относительная непрерывная метрика	Ранг: 1-4 (разделение по методу касательных)
Технологический кластеризатор		Экономический кластеризатор	Маркетинговый кластеризатор
Ранговая группа по типу модификации ЛФ		Ранговая группа по типу высвобождения капитала	Ранговая группа по внедрению элементов бренд-менеджмента (в соотв. с КФГ – структурой)
0 – твердая лекарственная форма без модифицированного высвобождения, жидкая лекарственная форма для внутреннего применения, 2 – лекарственная форма с модифицированным высвобождением, стерильные лекарственные формы		1 – высокий ценовой сегмент (при малой Qdm); 0 – низкий ценовой сегмент (при большой Qdm);	Ранг: 0 – нет формальных элементов брендинга; 1 – зонтичный бренд / нейминг

Апробация кластерного анализа позволила выявить 13 целевых АТХ-сегментов для детерминированных поставок ЛП в ТФЭ по трем трекам оптового распределения в ТФЭ: «РЕГИОН»; «ЭКСПОРТ»; «ДИФФУЗИЯ».

Для моделирования экосистемного эффекта в подсистеме фармацевтического маркетинга в ТФЭ нами предложена теоретическая функция конверсии маркетинговой коммуникации на фармацевтическом рынке:

$$Conv = f\left(R, v, I, D, \frac{1}{reg}\right) (9),$$

где:

R – охват целевой аудитории, чел/мес;

v – Частота трансляции, шт/мес;

I – Интенсивность обновления контента, шт/мес;

D – величина действительного спроса на МНН ЛП(ФТГ), шт/мес;

$\frac{1}{reg}$ – регуляторный детерминант- декремент конверсии, усл ед.

В рамках исследования проводилось моделирование теоретического потенциала маркетинговой конверсии, в главе 6 описаны результаты апробации методического подхода с использованием результатов экспертной оценки включенных в модель параметров. Экспертная оценка проводилась при помощи экспертной карты с ранговой оценкой акцептивных (охват целевой аудитории), перцептивных (восприятие целевой аудиторией аспектов ключевых маркетинговых сообщений) и организационно-фармацевтических свойств отдельных маркетинговых коммуникаций на фармацевтическом рынке УрФО.

Моделирование конверсии на основе push|pull и A/BTL позволило определить фактическую интенсивность использования типов каналов фармацевтических маркетинговых коммуникаций и обосновать приоритетный для развития на базе маркетингового домена ТФЭ.

Для оценки цифровой фармацевтической коммуникации нами предложен подход к оценке атрибуции ЛП для сектора электронной коммерции фармацевтического рынка УрФО (на выборке 3 электронных торговых площадок

класса интеграции 1-3pl): Аптека РУ, Сбереаптека, Фармация (ГАУ СО). Была введена дефиниция МТА-атрибуция ЛП – идентификация набора действий промежуточного и конечного потребителей лекарственного препарата, приводящего к потребительскому выбору, детерминированному интерактивными маркетинговыми коммуникациями. Была введена спецификация детерминантов МТА-атрибуции ЛП в ТФЭ:

- организационно-фармацевтические детерминанты- совокупность элементов цифровой маркетинговой коммуникации, обеспечивающих достаточный набор фармацевтической информации при сопровождении рационального потребительского выбора ЛП, а также формирующих возможность эргономичного взаимодействия пациента с площадкой электронной торговли (выделено 16 инструментов детерминации);

- психоэмоциональные детерминанты – совокупность элементов маркетинговой коммуникации на площадке электронной торговли (ЭТП), обеспечивающих импульсную потребительскую уверенность в цифровой среде фармацевтического рынка (выделено 13 инструментов детерминации);

- социокультурные детерминанты – совокупность элементов маркетинговой коммуникации на площадке электронной торговли, обеспечивающих потребительскую устойчивую уверенность при выборе лекарственного препарата на основе социокультурной коммуникации в электронной среде (выделено 8 инструментов детерминации).

Апробация модели МТА-атрибуции ЛП в ТФЭ позволила сформировать технологическую карту экосистемной адаптации маркетплейс-платформ для увеличения фармацевтической конверсии маркетинговых коммуникаций в цифровой среде фармацевтического рынка.

Методология бренд-инжиниринга в ТФЭ разрабатывалась на основе существующих подходов к классификации брендов [119, 56] (Таблица 12). Учет специфики фармацевтического рынка и формальных характеристик ЛП потребовал ввести адаптированную матрицу брендинга и обосновать 5 типов бренд-статуса ЛП в ТФЭ. Моделирование переходов проводили с

использованием строили граф состояний Маркова. При проектировании в качестве начальных состояний выступали полученные нами типы брендов (типы ранжировались на предшественников первого порядка и второго порядка).

Таблица 12 – Типологизация брендинга ЛП в ТФЭ

Модель архитектур ы брендов ТФЭ	Монолитный бренд ТФЭ (МВ-модель)	Суббренды ТФЭ (SubB- модель)	Мастер-бренд ТФЭ (Msr- модель)	Дом брендов ТФЭ (НВ- модель)
Технология реализации модели	Зонтичная модель (UB- модель)	Зонтичная модель (UB-модель)	Модель поддерживающе го бренда	Независимые бренды в ТФЭ
Тип бренда первого уровня	Корневой бренд ТФЭ	Материнский бренд ТФЭ	Мастер-бренд ТФЭ	Бренд принадлежности к ТФЭ

Апробация модели позволила сформировать 20 КФГ сегментов с приоритетным типом брендинга в ТФЭ.

Глава 3 МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ МОДЕЛИ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ДОМЕНА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ЭКОСИСТЕМЫ УрФО

3.1 Ситуационный анализ развития промышленного производства лекарственных средств в УрФО

По данным Реестра лицензий на производство лекарственных средств (Минпромторг России) на территории УрФО по состоянию на 2024 год локализовано 35 лицензированных площадок промышленного производства лекарственных средств, 29 производителей ЛС зарегистрированы в регионах УрФО.

Официальные экономико-статистические индикаторы развития промышленного производства в УрФО в сравнении с другими федеральными округами РФ представлены на Рисунке 13.

Результаты экономико-статистического анализа позволяют констатировать присутствие УрФО в первой пятерке ФО по объему промышленного производства ЛС в РФ. Однако, при сопоставлении данных с величиной подушевой годовой добавленной стоимости (УрФО лидирующий регион) нами определена относительно низкая производительность индустриальной фармации в общей структуре ВРП.

Промышленная специализация предприятий производителей лекарственных средств (ППЛС) в УрФО различная: производство фармацевтических субстанций, производство готовых лекарственных форм, производства препаратов крови, производство медицинских газов, производство иммунобиологических ЛП. В разрезе отдельных производителей можно выделить 15 предприятий, для которых в Государственном реестре лекарственных средств определены действующие регистрационные удостоверения (РУ) лекарственных средств (за исключением контрольно-

аналитических лабораторий, станций переливания крови, производителей медицинских газов) (Таблица 13).

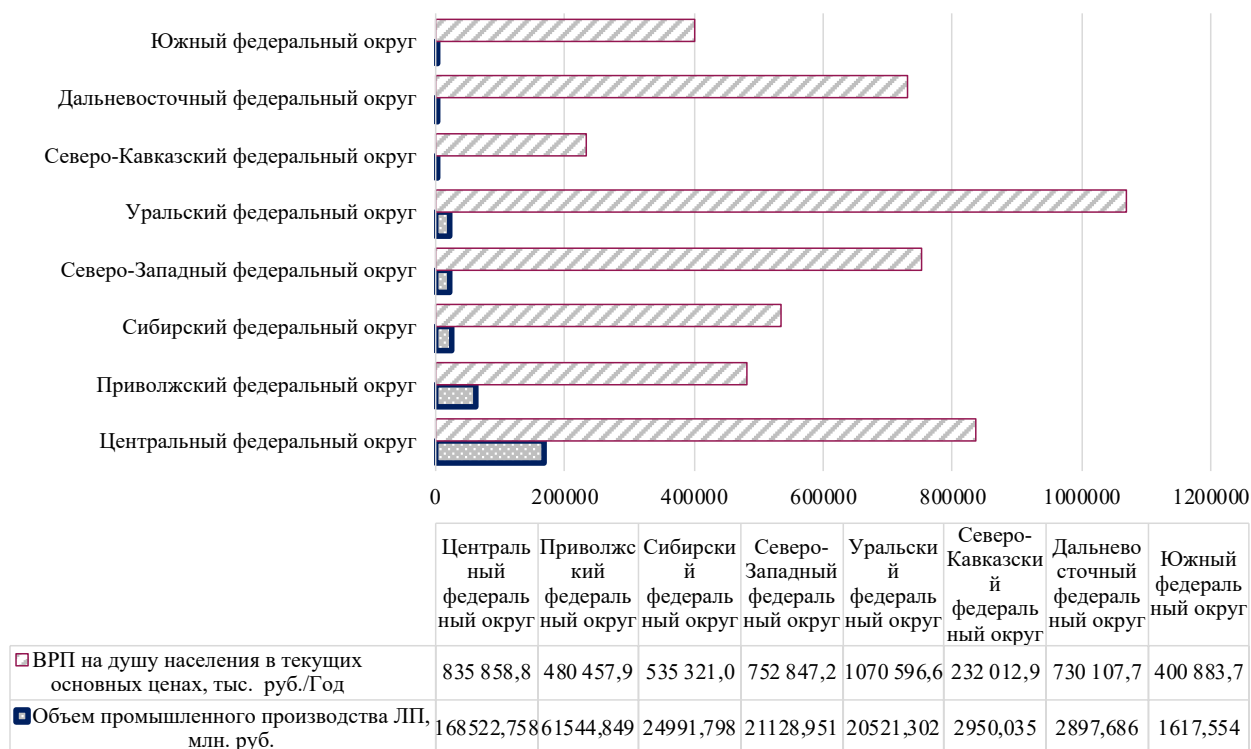


Рисунок 13 – Экономико-статистические индикаторы развития промышленного производства в УрФО

Примечание – Подготовлено автором на основе данных из ЕМИСС Росстат 2019 год

Результаты контент-анализа официальных реестров (ГРЛС, реестр лицензий на промышленное производство ЛС), свидетельствуют о неоднородности распределения предприятий производителей по регионам УрФО. Так в Свердловской области локализовано 8 предприятий, в Челябинской области – 3, в Тюменской области – 2, в Курганской области – 2. Результаты проведенного анализа говорят о разнородности исследуемой когорты предприятий по показателю количества регистрационных удостоверений ЛС с действующим статусом, для которых в качестве площадки производства заявлены исследуемые фармацевтические предприятия. Для косвенной оценки региональной широты промышленного ассортимента нами

Таблица 13 – Результаты ситуационного анализа промышленного производства ЛС в УрФО в разрезе ППЛС, имеющих действующие РУ ЛП

	Предприятие производитель лекарственных средств	Адрес	Количество действующих РУ в ГРЛС, шт		Отн. изме- нение, %
			2021	2024	
1	ОАО "Синтез"	Курганская обл., г. Курган, проспект Конституции, д. 7	219	200	-9%
2	ООО "Велфарм"	г. Курган, проспект Конституции, д. 11	137	240	75%
3	ОАО "Ирбитский химфармзавод"	623856, Свердловская обл., г. Ирбит, ул. Карла Маркса, д. 124-а	92	74	-20%
4	ООО "Фармасинтез- Тюмень"	г. Тюмень, 7-ой км Велижанского тракта, д. 2	61	95	56%
5	ООО "НПФ "МАТЕРИА МЕДИКА ХОЛДИНГ"	г. Челябинск, ул. Бугурусланская, д. 54; г. Челябинск, ул. Днепровская, д. 8	49	36	-27%
6	ЗАО "БФЗ"	623704, Свердловская обл.,	48	19	-60%
		г. Берёзовский, ул. Кольцевая, д. 13а			
7	ОАО "Уралбиофарм"	г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, д. 60	44	46	5%
		г. Екатеринбург, ул. Климовская, д. 23			
		г. Екатеринбург, ул. Черкасская, д. 10			
8	ОАО "ТХФЗ"	625005, г. Тюмень, ул. Береговая, д. 24	37	37	0%
9	ООО "Завод Медсинтез"	Свердловская обл., г. Новоуральск, ул. Торговая, д.15;	25	28	12%
		Свердловская обл., г. Новоуральск, ул. Торговая, д.15, стр. 3			
		Свердловская обл., г. Новоуральск, ул. Подгорная, д. 9			

	Предприятие производитель лекарственных средств	Адрес	Количество действующих РУ в ГРЛС, шт		Отн. изме- нение, %
			2021	2024	
10	ООО «ЛЮМИ»	г. Екатеринбург, Сибирский тракт, д. 49, лит. Л, Н, П, С	22	22	0%
11	ОАО «СнежФарм»	Челябинская обл., г. Снежинск, ул. Транспортная, д. 31А	2	2	0%
12	ЗАО «Полисорб»	456652, Челябинская обл., г. Копейск, ул. Томская, д. 14	1	1	0%
13	ФГАОУ ВО «УрФУ имени Президента России Б.Н. Ельцина»	620002, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 21	1	1	0%
14	ОАО "Екатеринбургск ая фармацевтическ ая фабрика"	Свердловская обл., г. Екатеринбург, Сибирский тракт, д. 49	1	1	0%
15	ООО "ОЛИМП"	г. Екатеринбург, просп. Космонавтов, 1 км, д. 11	1	1	0%

рассчитан показатель удельной ассортиментной широты в разрезе предприятий региона. Результаты оценки региональной широты промышленного ассортимента предприятий производителей лекарственных средств (ППЛС) представлены на Рисунке 14.

Широта региональных промышленных ассортиментов существенно варьирует в регионах УрФО, максимальная широта характерна для Курганской области (178 РУ/ППЛС)- где можно констатировать максимальную концентрацию промышленного ассортимента у двух крупных ППЛС региона («Синтез», «Велфарм»). Минимальная концентрация промышленного ассортимента показана для Челябинской области (показатель удельной ассортиментной широты – 10,8). Полученная характеристика регионов может

интерпретироваться как косвенный показатель размерной диверсификации промышленных фармацевтических предприятий региона, так как раскрывает закрепление фармацевтического ассортимента у субъектов производительных сил региона.

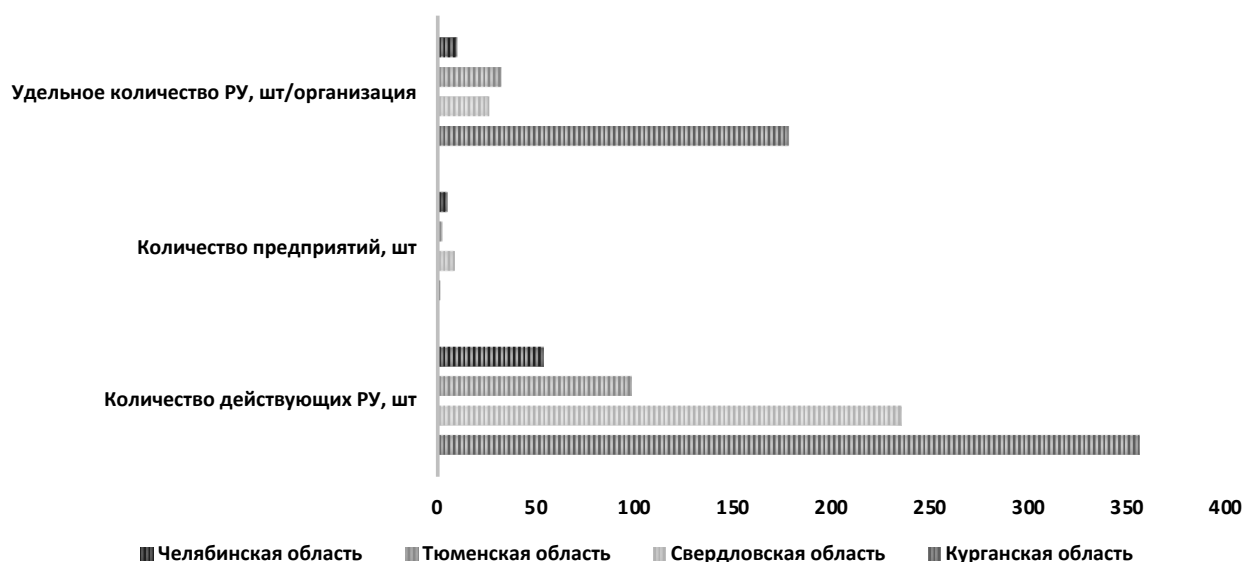


Рисунок 14 – Результаты сравнительной оценки региональной широты промышленного ассортимента ЛС, производимых в УрФО

Источник: исследование автора

В целом стоит отметить, что распределение регионов УрФО по показателю ассортиментной широты производимых ЛС, говорит о гетерогенности регионов, причем в двух автономных округах в составе Тюменской области (ХМАО, ЯНАО) производство лекарственных препаратов отсутствует (за исключением медицинских газов).

Нами также оценивалась величина реализованного промышленного предложения ЛС в разрезе ППЛС в динамике за два года (2017-2019), для оценки использовались данные информационной системы Росстата и БФО ИФНС России, Реестра лицензий на производство ЛС Минпромторга России. Критерии включения в анализ: основной вид деятельности 21.20.1 «Производство лекарственных препаратов»; 21.10 «Производство фармацевтических субстанций»; 21.20.2 «Производство материалов, применяемых в медицинских целях» в соответствии с ОКВЭД 2; наличие в записи в реестре лицензий на

производство лекарственных средств по состоянию на 2019 год; наличие минимум 1 торгового наименования ЛП в региональной дистрибуции в течении 2019 года (4 панельных детекции). Основным параметром для оценки масштаба производства ЛС ППЛС являлась выручка от операционной деятельности за один календарный год (2019). В выборку попали 10 ППЛС: ООО «НПФ «Материал Медика Холдинг», ОАО «Синтез», ОАО «Ирбитский Химфармзавод», ООО «Велфарм», ООО «Завод Медсинтез», ООО «Фармсинтез-Тюмень», ОАО «Уралбиофарм», ЗАО «Березовский фармацевтический завод», ОАО «Тюменский химико-фармацевтический завод», ООО «Люми». Результаты анализа представлены в Таблице 14.

Таблица 14 - Определение экономических параметров реализованного промышленного предложения ЛС в разрезе ППЛС УрФО

Наименование ППЛС	Регион УрФО	Доход от основного вида деятельности, тыс. руб		Доля выручки	Индекс роста	Средний региональный индекс роста
		2017	2019			
Синтез	Курганская обл.	7 261 081	13 033 274	0,32	1,79	2,59
ООО «Велфарм»	Курганская обл.	1 472 888	4 997 429	0,12	3,39	
Ирбитский ХФЗ	Свердловская обл.	2 208 362	3 830 904	0,09	1,73	2,032
Медсинтез	Свердловская обл.	1 147 275	3 270 727	0,08	2,85	
БФЗ	Свердловская обл.	566 801	1 615 692	0,04	2,85	
ОАО «УБФ»	Свердловская обл.	648 841	1 055 114	0,03	1,63	
ООО «ЛЮМИ»	Свердловская обл.	219 606	242 603	0,01	1,1	
ООО «Фармасинтез-Тюмень»	Тюменская обл.	838 701	1 179 276	0,03	1,41	1,275
ОАО «ТХФЗ»	Тюменская обл.	459 684	522 143	0,01	1,14	
ООО «ММХ»	Челябинская обл.	9 383 317	11 491 529	0,28	1,22	1,22
ИТОГО:			41 240 711	1	x	x

Регионы УрФО гетерогенны по объему отгруженных производителями ЛП, в денежном измерителе лидирующую позицию занимает Курганская область (44% объема отгрузок ЛП в УрФО за счет локализации ОАО «Синтез», крупнейшего фармацевтического предприятия, относящегося к перечню стратегически значимых в РФ), Челябинская область (28% объема отгрузок в УрФО, причем этот показатель определяется выпуском ООО «ММХ»), Свердловская область генерирует 24% объема отгруженных ЛП, Тюменская область – 3% (Рисунок 15, а). Объем промышленных отгрузок ЛП региона, по нашим данным, прямо пропорционален показателю региональной широты промышленного ассортимента ЛС, исключением является Челябинская область, где относительно низкая ассортиментная широта специализированного ассортимента «ММХ» сочетается с высоким объемом отгрузок в коммерческий сегмент фармацевтического рынка.

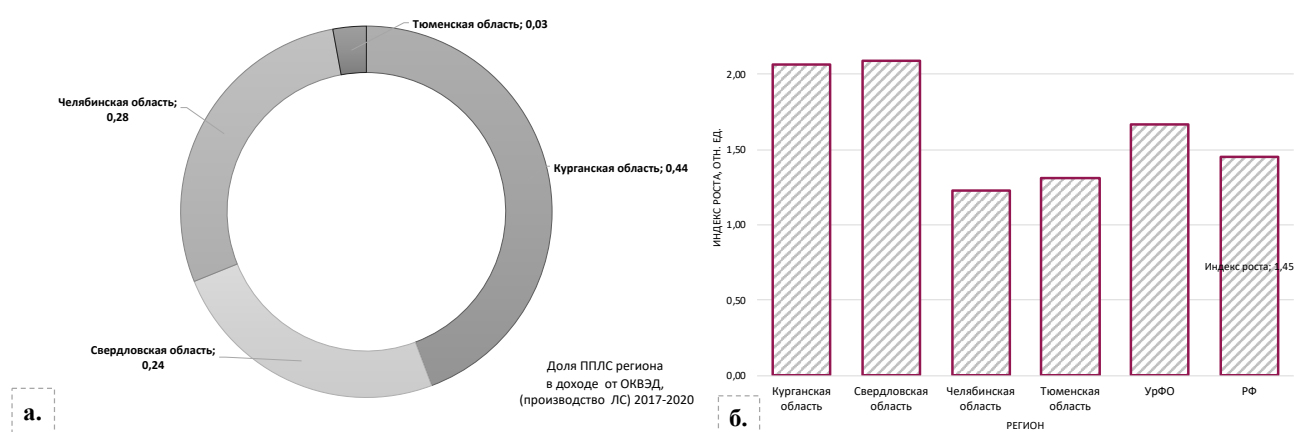


Рисунок 15 – Структура дохода от целевого ОКВЭД в разрезе регионов УрФО, отн. ед. (а); Индекс краткосрочной динамики высвобождения капитала ППЛС от реализации промышленного ассортимента ЛП в разрезе регионов УрФО, отн. ед. (б).

Источник: исследования автора

Интерес представляют показатели динамики территориального промышленного производства ЛС (Рисунок 15, б). Лидирующую позицию по индексу краткосрочной динамики отгрузок занимает фармацевтическая

промышленность Свердловской области (2,09), причем драйверами положительной динамики являются «Завод «Медсинтез» и «БФЗ». Наименьший индекс краткосрочной динамики показан для Челябинской области (1,22), характеризующейся наименьшей диверсификацией сегмента производства ЛС. В целом средний индекс роста объема отгруженной продукции в сегменте производства ЛС в УрФО составляет 1,67 за 2 года, что значительно превышает накопленную инфляцию и динамику душевого потребления ЛП в УрФО за данный период и говорит об экономическом развитии отрасли. Вместе с тем по данным ЕМИСС Росстата за аналогичный период для показателя «Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по «чистым» видам деятельности с 2017 г.» по товарной группе ЛП» номинальный показатель динамики роста составил 1,453.

Для качественной оценки промышленного предложения ППЛС в УрФО исследовался агрегированный промышленный ассортимент ППЛС УрФО, для анализа использовались: официальные источники информации (Государственный реестр лекарственных средств, инструкции по медицинскому применению лекарственных средств (ГРЛС), специализированные коммерческие платформы-агрегаторы оптового предложения предприятий оптовой торговли лекарственными препаратами (Система «Сводный заказ», Система «Эприка»), специализированные «клиентские» агрегаторы фармацевтического рынка УрФО (платформа «Медгородок», информационная система «Центра фармацевтической информации»), ИС ГАУ СО «Фармация». Было выявлено 412 торговых наименования (ТН) лекарственных препаратов, зарегистрированных в ГРЛС, которые соответствуют 258 МНН (Приложение А). Далее проводили структурный анализ ассортимента, для анализа использовалась обоснованная ранее выборка предприятий (10 ППЛС). На первом этапе изучали распределение ассортиментных позиций ЛП по ТН в разрезе АТС_L1 групп. При формировании выборки лекарственных препаратов проводили отрицательный отбор позиций, которые не включены в автоматические прайс-листы информационных фармацевтических систем в УрФО и не выходят в сегмент

оптового распределения ЛП. В Таблице 15 представлено распределение ЛП, производимых в УрФО в разрезе производителей.

Структура ассортимента ППЛС, локализованных в УрФО, характеризуется максимальной широтой в разрезе АТХ_L1 групп, коэффициент широты – 1,0. При этом распределение ассортимента по группам неравномерное. Максимальное количество ТН, зарегистрированных и производимых на ППЛС УрФО представлено в группе J «Противомикробные препараты системного действия», что согласуется со стратегией развития системы лекарственного обеспечения в РФ. Для группы J в агрегированном ассортименте ЛП показана представленность основных подгрупп (L2): противомикробные препараты системного и местного действия, противогрибковые ЛП, противовирусные ЛП. Оценивая ассортимент антибактериальных и противовирусных ЛП, производимых в УрФО, стоит отметить, что лидером промышленного производства в данной ассортиментной группе является АО «Синтез» г. Курган (44 ТН (49,4% номенклатуры) в данной группе ЛП). В агрегированном ассортименте представлены основные МНН и подгрупп (тетрациклины, пенициллины, сульфаниламиды, макролиды, линкозамиды, аминогликозиды), ассортиментная матрица представлена в Приложении В.

Для группы J также отмечена внутриотраслевая конкуренция по основным МНН из низкого ценового сегмента. Также отмечена широкая представленность групп А «Пищеварительный тракт и обмен веществ» (55 ТН), N «Нервная система», С «Сердечно-сосудистая система» (49 ТН).

Оценивая специфику производственных линеек отдельных предприятий, можно отметить, наличие ассортиментной и технологической специализации ППЛС в УрФО. Основные показатели ассортиментной и технологической специализации исследуемой группы предприятий представлены в Таблице 16.

Таблица 15 – АТХ-структура реализованного промышленного предложения ЛП ППЛС УрФО в 2021 г.

	A	B	C	D	G	H	J	M	N	L	P	R	S	V	Без АТХ	Сумма
ЛЮМИ	8	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	16
Медсинтез	1	7	0	1	0	0	5	1	1	0	0	0	0	1	0	17
ММХ	3	0	0	0	1	0	3	0	4	1	0	1	0	0	0	22
Березовский ФЗ	0	1	5	0	2	0	2	5	5	1	0	2	0	0	0	23
Ирбитский ХФЗ	4	1	4	1	0	0	5	0	7	0	0	2	0	0	0	24
Тюменский ХФЗ	5	1	2	3	0	0	5	1	5	0	1	1	0	0	0	24
Фармасинтез-Тюмень	11	8	0	0	0	0	12	0	0	1	0	0	0	1	0	33
Уралбиофарм	10	0	10	1	0	0	3	1	8	0	0	8	0	0	0	41
Велфарм	6	3	11	2	2	0	10	8	13	0	0	5	0	1	0	61
Синтез	7	7	13	14	2	3	44	9	12	2	1	12	17	8	0	151
Итого	55	28	49	24	7	3	89	25	55	5	2	33	17	11	9	412

Таблица 16 – Результаты оценки технологической специализации ППЛС УрФО
(2021 г.)

Наименование ППЛС	АТХ-специализация (по терапевтическим направлениям)	Технологическая специализация	Наличие ЖНВЛП в номенклатуре	Производство фармацевтических субстанций
АО «Синтез»	Противомикробные препараты для системного использования; препараты, влияющие на пищеварительный тракт и обмен веществ; препараты для лечения заболеваний нервной системы; препараты для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы	Стерильные жидкие лекарственные формы для парентерального применения: растворы для инъекций, инфузий. Глазные капли. Твердые лекарственные формы. Мягкие лекарственные формы. Фармацевтические Субстанции.	+	+
ООО «Велфарм»	Препараты для лечения заболеваний нервной системы; препараты для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы; противомикробные препараты для системного использования	Твердые лекарственные формы	+	—
ОАО «Уралбиофарм»	Препараты, влияющие на пищеварительный тракт и обмен веществ; препараты для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы; препараты для лечения заболеваний респираторной системы	Твердые лекарственные формы	+	—
ООО «Фармасинтез-Тюмень»	Противомикробные препараты для системного использования, Препараты, влияющие на кроветворение и кровь, Препараты, влияющие на пищеварительный тракт и обмен веществ	Стерильные жидкие лекарственные формы для парентерального применения: растворы для инъекций, инфузий. Твердые лекарственные формы.	+	—

ОАО «ТХФЗ»	Противомикробные препараты для системного использования; препараты, влияющие на пищеварительный тракт и обмен веществ; препараты для лечения заболеваний нервной системы; препараты для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы	Твердые лекарственные формы, жидкие лекарственные формы для внутреннего применения	+	—
ОАО «Ирбитский химфармзавод»	Противомикробные препараты для системного использования; препараты, влияющие на пищеварительный тракт и обмен веществ; препараты для лечения заболеваний нервной системы; препараты для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы	Фармацевтические субстанции. Твердые лекарственные формы.	+	+
ЗАО «БФЗ»	Препараты для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы; препараты для лечения заболеваний костно-мышечной системы; препараты для лечения заболеваний нервной системы	Твердые лекарственные формы.	+	—
ООО «Завод Медсинтез»	Препараты, влияющие на кроветворение и кровь; противомикробные препараты для системного использования	Фармацевтические субстанции Твердые лекарственные формы. Жидкие лекарственные формы для парентерального применения	+	+
ООО «Люми»	Препараты, влияющие на пищеварительный тракт и обмен веществ	Твердые лекарственные формы. Жидкие лекарственные формы для внутреннего применения.	+	—
ООО «НПФ «МАТЕРИА МЕДИКА ХОЛДИНГ»	Препараты, влияющие на пищеварительный тракт и обмен веществ; ЛП без АТХ	Твердые лекарственные формы	—	+

Технологический профиль сегмента промышленного производства ЛС в УрФО характеризуется преимущественной представленностью твердых лекарственных форм (74,4% номенклатуры ЛП с действующими РУ по состоянию на 2024 год) для внутреннего применения, парентеральные стерильные лекарственные формы производятся на двух ППЛС в УрФО («Синтез», «Завод Медсинтез»). Мягкие лекарственные формы представлены в промышленном ассортименте двух ППЛС («Синтез», «Олимп»). Оценивая степень перехода на полный производственный цикл ЛП в УрФО отмечено, что 33% производителей имеют производимые и зарегистрированные в установленном порядке фармацевтические субстанции.

3.2 Методический подход к разработке индикаторов потенциала экосистемной трансформации промышленной фармации в УрФО

На основании изученных теоретико-методологических подходов к развитию бизнес-экосистем можно сделать вывод о ключевой значимости доноров потока товародвижения в экономических экосистемах. Применительно к промышленному сегменту фармацевтической отрасли фундаментом экосистемной адаптации является промышленный ассортимент конкретного ППЛС, который в дальнейшем становится объектом сетевых взаимодействий резидентов концептуальной ТФЭ. Однако, при разработке имплементационных механизмов ТФЭ в промышленной фармации УрФО необходимо учитывать также факторы готовности к платформенно-трансформационным процессам на средовом и внутрифирменном уровнях. Оценка готовности перехода к экосистемной форме организации бизнес-процессов в индустриальном сегменте фармацевтической отрасли УрФО проводилась с использованием предложенной нами абстрактной модели трансформации (Рисунок 16):

1. В качестве отсчетного состояния принимался текущий статус развития отдельных характеристик ППЛС УрФО, значимых для экосистемной трансформации:

Критерии экосистемной адаптации ППЛС (готовности входа в ТФЭ)

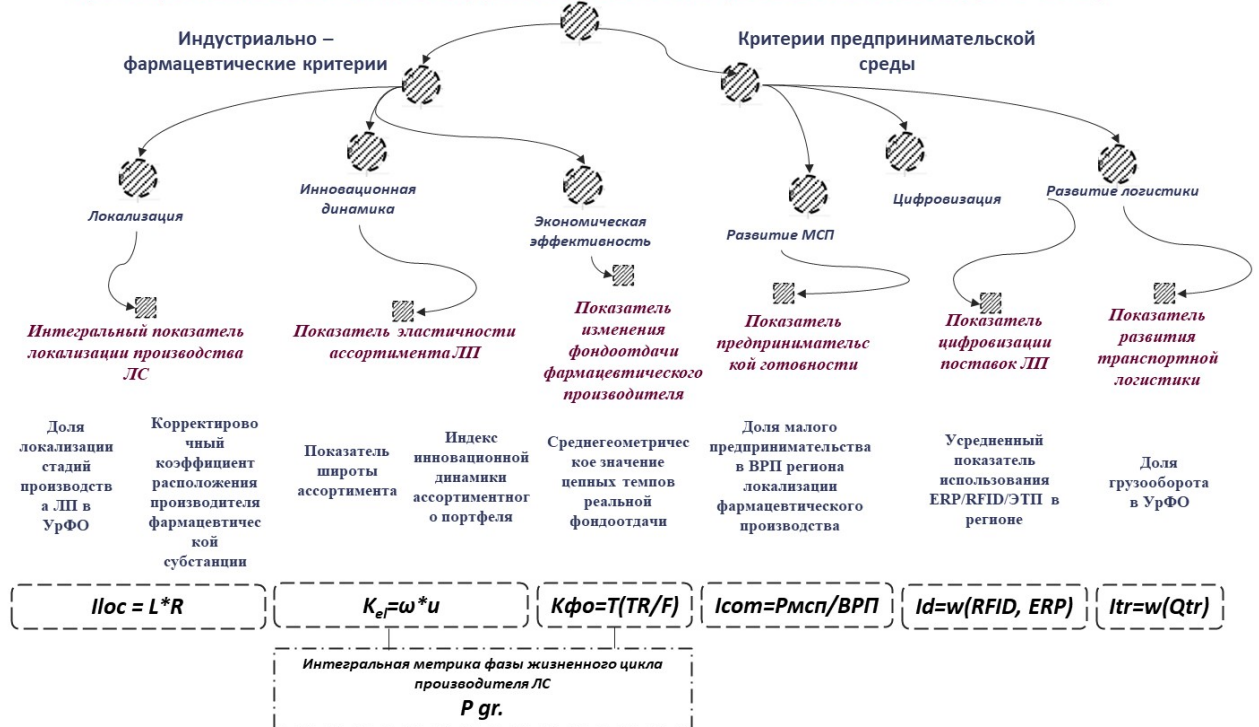


Рисунок 16 – Абстрактная модель оценки готовности перехода к экосистемной форме организации бизнес-процессов в индустриальном сегменте фармацевтической отрасли УрФО

Источник: предложено автором

- а. к индустриально-фармацевтическим характеристикам относили ряд предиктивных параметров экономических экосистем: степень локализации производства, показатели инновационной динамики, показатели экономической эффективности, кастомизационные возможности промышленного фармацевтического предприятия;
 - б. к характеристикам предпринимательской среды были отнесены исходные уровни развития цифровой, логистической инфраструктуры в регионе локализации ППЛС, а также индикаторные уровни развития малого и среднего предпринимательства в регионе представленности;
2. Для каждого типа характеристик нами предложены синтетические индикаторы – относительные метрики развития отдельных характеристик ППЛС УрФО;

3. Полученные метрики использовались для относительного позиционирования, категорирования и формирования индивидуализированных треков экосистемной адаптации ППЛС УрФО в ТФЭ.

В целях научного обоснования адаптированных организационно-фармацевтических инструментов экосистемной адаптации ППЛС УрФО была разработана матрица позиционирования ППЛС в предложенных координатах. Для каждого из вариантов текущей позиции ППЛС в матрице был показан эффект нормировки в контексте влияния на доступность лекарственного обеспечения (Таблица 17).

Таблица 17 – Матрица позиционирования предприятий производителей ЛП для таргетной адаптации к ТФЭ

ПОЗИЦИЯ ПРОИЗВО- ДИТЕЛЯ ЛП	Интегральный показатель локализации ППЛС	Показатель эластичности ассортимента	Показатель изменения фондоотдачи	НОРМИРОВКА	Приоритетный механизм интеграции в ТФЭ	Эффекты в территориальном секторе лекарственного обеспечения
	11	12	13			
Позиция: БЕНЧМАРК	1	1	1	х	Логистический субдомен	Устойчивая ценовая и ассортиментная доступность
Позиция: КОНТРАКТАНТ	0	1	1	Инвестиции в полный цикл	Индустриальны й субдомен	Ценовая доступность инновационных ЛП
Позиция: ПАССИВНЫЙ АССОРТИМЕНТ	1	0	1	Инвестиции в расширение портфеля ЛП	Индустриальны й субдомен	Ассортиментна я доступность инновационных ЛП
Х	0	0	1			
Позиция: ДЕФИЦИТ СПРОСА	1	1	0	Маркетинго вая кооперация	Маркетинговый + логистический субдомен	Ассортиментна я доступность инновационных ЛП
Позиция: ДЕФИЦИТ СУБСТАНЦИЙ	0	1	0	Ресурсная кооперация	Индустриальны й субдомен	Ценовая доступность инновационных ЛП

Позиция: ДЕФИЦИТ ИННОВАЦИЙ	1	0	0	Контрактно е производств о ЛП	Индустриальны й + логистический субдомен	Ассортиментна я и ценовая доступность ЛП массового спроса
КАТЕГОРИЯ СРЕДЫ РЕГИОНА	Показатель предпринимате льской готовности	Показатель цифровизации поставок	Показатель развития транспортной логистики	НОРМИРОВКА	Приоритетный механизм интеграции в ТФЭ	Эффекты в территориально м секторе лекарственного обеспечения
	14	15	16			
ОПТИМАЛЬН ЫЕ	1	1	1	х		
ДЕФИЦИТ АУТСОРСИНГ А	0	1	1	Межрегион альный аутсорсинг	Домен фармацевти- ческого предпринимате льства	Снижение дефектуры в оптовом предложении ЛП на территориально м рынке, увеличение ценовой доступности ЛП
ДЕФИЦИТ ИНФРАСТРУК ТУРЫ 3pl	1	0	1	Привлечени е межрегиона льного оператора логистики	Логистический субдомен	
ДЕФИЦИТ ИНФРАСТРУК ТУРЫ 4-5pl	0	0	1	Интеграция в платформу 4-5pl	Домен фармацевти- ческого предпринимате льства	
ДЕФИЦИТ ИНФРАСТРУК ТУРЫ 2pl	1	1	0	Транспортн ый аутсорсинг	Логистический субдомен	
ДЕФИЦИТ ИНФРАСТРУК ТУРЫ ERP	0	1	0	Внедрение ERP Интеграция в 5pl	Домен фармацевти- ческого предпринимате льства	
ДЕФИЦИТ АУТСОРСИГА	1	0	0	Интеграция в платформу 4-5pl	Домен фармацевти- ческого предпринимате льства	

Таким образом, для научного обоснования таргетного подхода к экосистемной адаптации ППЛС необходимо:

- апробировать предложенный нами набор индустриально-фармацевтических метрик конкретного ППЛС для определения набора инвестиционных и кооперативных мер нормировки позиции в индустриальном субдомене ТФЭ;
- апробировать предложенный набор средовых метрик для позиционирования ППЛС выборки в координатах развитости предпринимательской инфраструктуры для определения набора целевых инструментов интеграции бизнес-процессов конкретного ППЛС в домен фармацевтического предпринимательства ТФЭ;
- для предприятий со сходными позициями целесообразно выработать типовой адаптационный трек интеграции в ТФЭ.

3.2.1 Разработка индустриально-фармацевтических индикаторов готовности интеграции производителей ЛС в территориальную фармацевтическую экосистему

Индустриально-фармацевтические индикаторы готовности перехода к платформенным сетевым взаимодействиям в первую очередь базируются на продуктивном фундаменте и эффективности использования производственных фондов. В данном контексте необходимо сформировать обоснованные качественные и количественные индикаторы развития промышленных фармацевтических предприятий УрФО, характеризующие степень ресурсной, технологической, инновационной готовности.

В качестве основных характеристик ассортиментных линеек, учитываемых при построении ассортиментных индикаторов нами учтены: уровень локализации фармацевтического производства, степень экономической кооперации ППЛС с поставщиками субстанций на макроэкономическом уровне, доля инновационных ЛП и мобильность производственных программ ППЛС, экономическая эффективность основных производственных фондов ППЛС.

Параметр локализации фармацевтического производства в контексте экосистемной трансформации значим с точки зрения фактора снижения импортозависимости резидента ТФЭ, технологической готовности для внедрения новых продуктов с высокой добавленной ценностью. Нами проведена количественная оценка степени локализации производства лекарственных препаратов в разрезе ППЛС УрФО. Нами рассчитана доля локализованных стадий производства и корректировочный коэффициент, показывающий качественные различия в структуре ресурсного обеспечения производства конкретного ТН ЛП. Фактическая локализация оценивалась с использованием эталонной базы сравнения – модельное предприятие с полным циклом производства (степень локализации 100%). Объектом исследования выступала генеральная совокупность 474 ЛП, для каждого из препаратов определяли источник происхождения фармацевтической субстанции в разрезе стран-производителей (по данным РУ), оценивали долю локализованных стадий.

Ранжирование стран-производителей субстанций проводили в соответствии со степенью интраэкономической интеграции фармацевтической промышленности УрФО. Шкала ранговой оценки представлена в Таблице 18.

Таблица 18 – Разработка шкалы оценки качественных характеристик локализации производства ЛП в УрФО

Ранг в шкале корректировки	Обоснование ранговой позиции
1	Субстанция производится в странах, не входящих в международные экономические союзы с участием РФ
2	Субстанция производится в странах БРИКС (за исключением РФ)
3	Субстанция производится в странах ЕАЭС (за исключением РФ)
4	Субстанция производится ППЛС РФ (за исключением УрФО) с возможностью закупки на внешних рынках, имеет регистрационное удостоверение с уточнением соответствующей локализации
5	Субстанция производится ППЛС УрФО, имеет регистрационное удостоверение с уточнением соответствующей локализации

Предложенный нами подход к шкалированию позволяет одновременно включить в анализ факторы международной интеграции ППЛС УрФО и оценить диверсифицированность каналов поставок фармацевтических субстанций. Позиционирование ППЛС проводили с использованием интегрального показателя локализации:

$$I_{\text{loc}} = L * R \text{ (10),}$$

где:

I_{loc} – интегральный показатель локализации производства ЛС на производственных мощностях ППЛС УрФО;

L – доля локализации стадий производства ЛП в УрФО, в соответствии с РУ ЛП;

R – корректировочный коэффициент ранга локализации с учетом интраэкономической интеграции ППЛС ($V = 1 - 5$).

В Таблице 19 представлены сводные результаты анализа в разрезе отдельных производителей, расчет представлен в Приложении В.

Максимальная степень локализации производства ЛС показана нами для ООО «НПФ «ММХ», ассортимент локализованных ЛП представлен безрецептурными ЛП, не входящими в перечень ЖНВЛП (2021 год). МНН ЛП, локализованных на мощностях ООО «НПФ «ММХ», не входит в стандарты оказания помощи и клинические рекомендации по состоянию на 2021 год и ориентирован на коммерческий сегмент фармацевтического рынка. В сегменте производства ЛП, ориентированных как на коммерческий, так и на государственный сегмент фармацевтического рынка лидирующие позиции по степени локализации показана для ОАО «Ирбитский химфармзавод», ОАО «Синтез». Стоит отметить, что на ООО «Завод Медсинтез» локализован полный цикл производства лекарственных форм генно-инженерного и аналогового инсулинов человека, однако при оценке степени локализации в масштабе всей номенклатуры промышленного ассортимента показатель локализации снижается за счет лекарственных форм с более низкими степенями локализации.

Таблица 19 – Результаты интегральной оценки локализации ЛП, произведенных в УрФО

ППЛС	Уровень локализации по стадиям	Корректировочный коэффициент	I_{loc} – интегральный показатель локализации
ООО «НПФ «ММХ»	0,90	4,00	3,62
ОАО «Ирбитский химфармзавод» (в т. ч. контрактное производство-Авексима)	0,88	3,38	2,97
ОАО «Синтез» (в т. ч. контрактное производство: Полло, Виал, Медимэкс, Мс-вита)	0,84	2,95	2,47
ООО «ЛЮМИ»	0,80	3,00	2,40
ООО «Фармасинтез-Тюмень»	0,80	2,78	2,23
ОАО «Уралбиофарм»	0,80	2,70	2,16
ОАО «ТХФЗ» (в т.ч. Контрактное производство – Патент-фарм)	0,81	2,48	2,00
ООО «Завод Медсинтез»	0,80	2,38	1,90
ООО «Велфарм»	0,80	2,12	1,69
ЗАО «БФЗ»	0,64	1,70	1,09

При оценке характеристик локализации агрегированного ассортиментного портфеля ППЛС УрФО выявлено преобладание импортных субстанций для производства ЛП. Анализ агрегированного портфеля выявил импортозависимость фармацевтической промышленности УрФО, структура обеспечения ППЛС УрФО фармацевтическими субстанциями в разрезе стран производителей представлена на Рисунке 17. Доля отечественных субстанций в агрегированном портфеле ЛП составляет 30%, доля субстанций, производимых в ЕАЭС (кроме РФ) – 11%. Преобладающую долю составляют субстанции,

произведенные в странах БРИКС (кроме РФ) – 50%. Основными поставщиками являются Китай (132 субстанции в действующих РУ), Индия (83 субстанции).

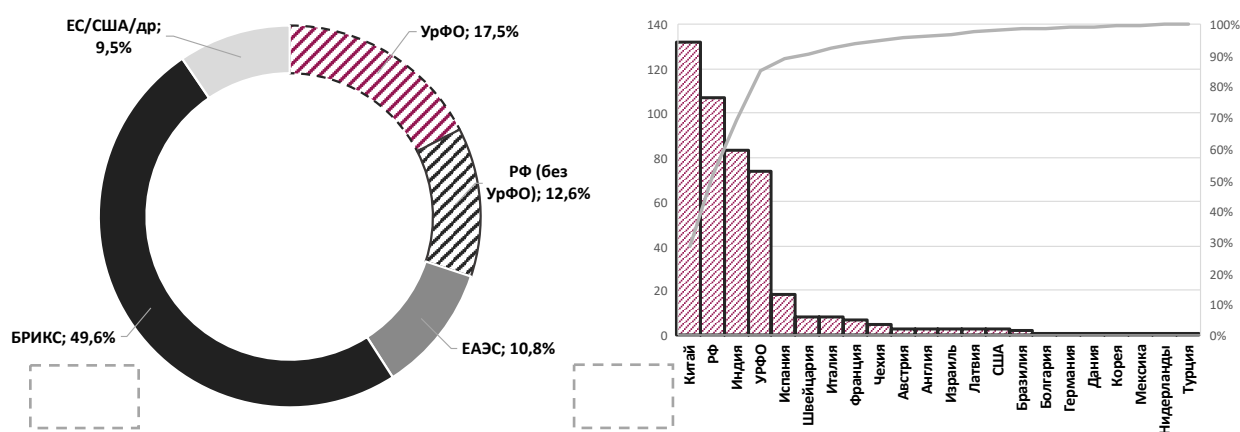


Рисунок 17 – Структура ресурсного обеспечения ППЛС УрФО фармацевтическими субстанциями в разрезе типов импортеров (а) и стран-импортеров (б)

Источник: Исследование автора

Установлено, что доля субстанций, производимых в УрФО, составляет 17%, что превышает аналогичный показатель для отечественных фармацевтических субстанций, произведенных в других федеральных округах (Рисунок 18, а). Структура обеспечения фармацевтической промышленности УрФО в разрезе источников поставок субстанций, представлена на Рисунке 18, б.

Нами показано, что цепи поставок отечественных фармацевтических субстанций фармацевтической промышленности УрФО имеют диверсифицированную структуру, вместе с тем определены индикаторы приоритета внутреннего промышленного потребления локализованных в УрФО субстанций. Однако, в ходе исследования выявлено ряд номенклатурных позиций агрегированного ассортимента ППЛС УрФО с дискриминационной политикой поставок.

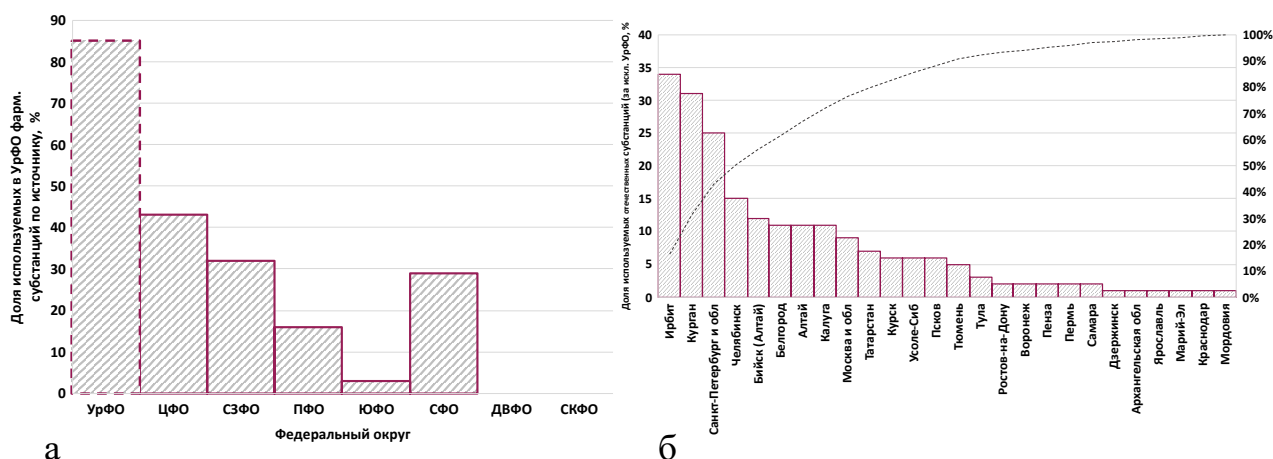


Рисунок 18 – Структура ресурсного обеспечения ППЛС УрФО отечественными фармацевтическими субстанциями в разрезе ФО производства (а) и локализации производства ФС (б)

Источник: Исследование автора

В частности, в Таблице 20 представлены наименования лекарственных препаратов, с полной локализацией стадий у ППЛС, использующих субстанции импортного происхождения (Китай), при этом аналогичные субстанции производятся в УрФО.

Таблица 20 – Результаты скрининга элементов территориальной дискриминации в поставках фармацевтических субстанций в УрФО

АТС	ТН	МНН	ЖНВЛ П	Владелец РУ	Поставщик к субстанции	ППЛС
A12	Кальция глюконат- ЛекТ	Кальция глюконат	1	ОАО «ТХФЗ»	Китай	ОАО «ТХФЗ»
N02	Парацетамол -ЛекТ	Парацетамол	1	ОАО «ТХФЗ»	Китай	ОАО «ТХФЗ»
R03	Эуфиллин	Аминофиллин	1	ОАО «Уралбиофарм »	Китай	ОАО «Уралбиофарм »
C04	Дибазол	Бендазол	0	ООО «Велфарм» (Курган)	Китай	ООО «Велфарм» (Курган)

Для оценки инновационной динамики и мобильности производственных программ нами предложен и апробирован методический подход, включающий

оценку ассортиментных маркетинговых параметров лекарственных препаратов и параметры обновления продуктовых линеек ППЛС.

Основной целью разработки методического подхода была оценка инновационной мобильности ассортимента конкретных ППЛС в УрФО, в качестве индикаторов использовались широта ассортимента и фактическое обновление промышленного ассортимента ППЛС:

- широта оценивалась косвенно как доля зарегистрированных предприятием ЛП в номенклатуре агрегированного ассортиментного портфеля ППЛС УрФО (показатель широты ассортимента).

- индекс инновационной динамики ассортимента, определялся как отношение общей номенклатуры завода к обновленным позициям промышленного ассортимента за период с 2012–2017 гг.

- входные параметры оценки: дата регистрации, дата окончания действия регистрационного удостоверения, дата переоформления регистрационного удостоверения.

- для комплексной оценки степени диверсификации и гибкости ассортимента нами предложен коэффициент эластичности ассортимента ППЛС:

$$K_{el} = \omega * u \quad (11),$$

где:

K_{el} – коэффициент эластичности ассортимента ППЛС (усл. ед);

ω – показатель широты ассортимента (усл. ед.);

u – индекс инновационной динамики производителя лекарственных средств.

Нами установлены индикаторы инновационной динамики ассортимента ППЛС УрФО (Таблица 21), подробные расчеты представлены в приложении В.

Таблица 21 – Результаты оценки инновационной динамики промышленных ассортиментных портфелей ППЛС УрФО

ППЛС	Показатель абсолютной динамики ТН, шт.	и, усл. ед.	ω, усл. ед.	K_{ед}, усл. ед.
ООО «Фармасинтез-Тюмень»	10	0,71	0,069	0,05
ООО «Велфарм» (Курган)	16	0,22	0,128	0,029
ООО «Завод Медсинтез»	12	0,75	0,036	0,027
ОАО «Синтез»	32	0,08	0,341	0,027
ЗАО «БФЗ»	8	0,5	0,048	0,024
ОАО «ТХФЗ» (в т.ч. Патент-фарм)	10	0,45	0,053	0,024
ОАО «Уралбиофарм»	6	0,12	0,086	0,01
ОАО «Ирбитский химфармзавод»	4	0,06	0,133	0,008
ООО «НПФ «ММХ»	3	0,08	0,046	0,004
ООО «ЛЮМИ»	0	0,01	0,034	0

Оценивая ассортиментную эластичность, можно отметить гетерогенность предприятий выборки. При разделении распределения по методу касательных определена группа лидеров по инновационной динамике (ФСТ, ВФМ, МСЗ, СЗ), группа фоновой инновационной динамики (ТХФЗ, БФЗ), группа устойчивого промышленного ассортимента (УБФ, ИФА, ММХ, ЛЮМИ).

При оценке экономических факторов учитывали проблему сопоставимости экономических параметров отдельных ППЛС, ввиду существенного варьирования показателей выпуска и дохода от основного вида деятельности субъектов фармацевтической промышленности УрФО. На Рисунке 19 представлено распределение ППЛС УрФО по показателю дохода от основного вида деятельности.

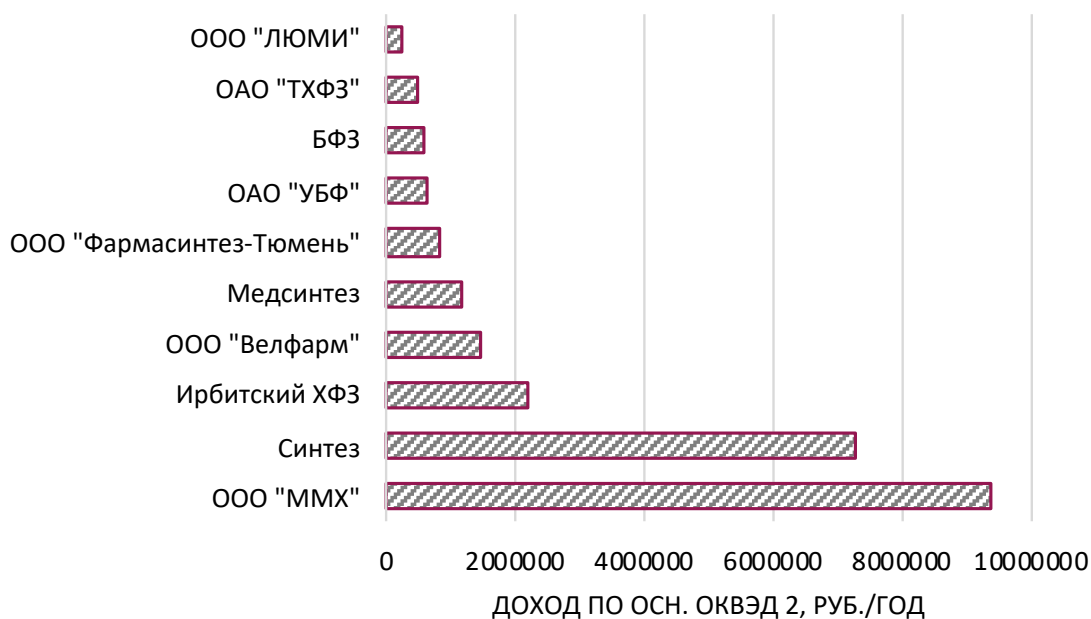


Рисунок 19 – Распределение ППЛС УрФО по показателю годового дохода от оптовой реализации ЛС

Источник: подготовлено автором при обработке данных официальных ИС

В качестве параметра оценки использовали фондоотдачу, первичные данные для оценки получали с использованием АИС «БФО» ИФНС, АИС БД Росстата. Для оценки эффективности использования основного капитала использовали систематизированный набор финансово-хозяйственных показателей субъектов промышленной фармации УрФО. Сводные данные о динамике эффективности использования основных фондов ППЛС УрФО представлены в Таблице 22.

Таблица 22 – Эффективность использования основных фондов производства территориально-локализованных ЛП в УрФО

Синтез						
Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TR номин, тыс. руб./год	3 613 971	3 933 054	4 368 049	5 823 851	6 746 728	7 261 081
Дефлятор	97,11	108,94	103,22	129,68	104,62	103,27
TR р, тыс руб./год	3 721 523	3 610 294	4 231 786	4 490 940	6 448 794	7 031 162

ОФн, тыс. руб.	697 626	832 608	1 263 778	1 401 206	1 400 384	1 340 536
ОФк, тыс. руб.	832 608	1 263 778	1 401 206	1 400 384	1 340 536	1 449 556
Среднегодовая стоимость	765 117	1 048 193	1 332 492	1 400 795	1 370 460	1 395 046
Фондоотдача	4,86	3,44	3,18	3,21	4,71	5,04
ООО «Велфарм»						
Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TR номин, тыс. руб./год	94 565	6 9646	457 123	469 685	836 016	1 472 888
Дефлятор	97,11	108,94	103,22	129,68	104,62	103,27
TR р, тыс. руб./год	97 379	63 931	442 863	362 188	799 098	1 426 250
ОФн, тыс. руб.	99,0	3 644	3 443	3 243	24 244	1 534 684
ОФк, тыс. руб.	3 644	3 443	3 243	24 244	1 534 684	1 454 770
Среднегодовая стоимость	13 744	779 464	3343	13744	779 464	1 494 727
Фондоотдача	7,09	0,08	132,47	26,35	1,03	0,95
Ирбитский ХФЗ						
Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TR номин, тыс. руб./год	1 064 340	1 169 445	1 227 026	1 976 981	2 302 108	2 208 362
Дефлятор	97,11	108,94	103,22	129,68	104,62	103,27
TR р, тыс. руб./год	1 096 015	1 073 476	1 188 748	1 524 507	2 200 447	2 138 435
ОФн, тыс. руб.	176 449	130 474	190 153	182 141	149 204	129 559
ОФк, тыс. руб.	130 474	190 153	182 141	149 204	129 559	114 854
Среднегодовая стоимость	153 462	160 314	186 147	165 673	139 382	122 207
Фондоотдача	7,14	6,70	6,39	9,20	15,79	17,50
БФЗ						
Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TR номин, тыс. руб./год	187 600	221 711	234 789	400 099	508 682	566 801
Дефлятор	97,11	108,94	103,22	129,68	104,62	103,27
TR р, тыс. руб./год	193 183	203 517	227 465	308 528	486 219	548 853
ОФн, тыс. руб.	53 410	47 731	40 696	38 687	44 305	42 683
ОФк, тыс. руб.	47 731	40 696	38 687	44 305	42 683	41 148
Среднегодовая стоимость	50 571	44 214	39 692	41 496	43 494	41 916
Фондоотдача	3,82	4,60	5,73	7,44	11,18	13,09

Медсинтез						
Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TR номин, тыс. руб./год	611 266	623 693	708 541	934 634	985 035	1 147 275
Дефлятор	97,11	108,94	103,22	129,68	104,62	103,27
TR р, тыс. руб./год	629 457	572 511	686 438	720 723	941 536	1 110 947
ОФн, тыс. руб.	369 708	335 008	296 064	263 300	254 358	284 957
ОФк, тыс. руб.	335 008	296 064	263 300	254 358	284 957	311 829
Среднегодовая стоимость	352 358	315 536	279 682	258 829	269 658	298 393
Фондоотдача	1,79	1,81	2,45	2,78	3,49	3,72
ОАО «ТХФЗ»						
Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TR номин, тыс. руб./год	301 698	300 053	295 152	434 706	445 469	459 684
Дефлятор	97,11	108,94	103,22	129,68	104,62	103,27
TR р, тыс. руб./год	310 677	275 430	285 945	335 214	425 797	445 128
ОФн, тыс. руб.	19 116	17 626	16 817	15 815	14 936	17 502
ОФк, тыс. руб.	17 626	16 817	15 815	14 936	17 502	19 865
Среднегодовая стоимость	18 371	17 222	16 316	15 376	16 219	18 684
Фондоотдача	16,91	15,99	17,53	21,80	26,25	23,82
ООО «Фармасинтез-Тюмень»						
Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TR номин, тыс. руб./год				42 063	254 052	838 701
Дефлятор	97,11	108,94	103,22	129,68	104,62	103,27
TR р, тыс. руб./год	0	0	0	32 436	242 833	812 144
ОФн, тыс. руб.				0	410 731	755 187
ОФк, тыс. руб.				410 731	755 187	972 385
Среднегодовая стоимость	0	0	0	205 366	582 959	863 786
Фондоотдача	—	—	—	0,16	0,42	0,94
ООО «ММХ»						
Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TR номин, тыс. руб./год	4 083 289	5 370 581	6 036 737	6 461 574	9 304 083	9 383 317
Дефлятор	97,11	108,94	103,22	129,68	104,62	103,27

Окончание таблицы 22

TR р, тыс. руб./год	4 204 808	4 929 852	5 848 418	4 982 707	8 893 216	9 086 198
ОФн, тыс. руб.	273 625	1 072 279	1 337 890	1 627 752	1 529 698	1 267 692
ОФк, тыс. руб.	1 072 279	1 337 890	1 627 752	1 529 698	1 267 692	970 654
Среднегодовая стоимость	672 952	1 205 085	1 482 821	1 578 725	1 398 695	1 119 173
Фондоотдача	6,25	4,09	3,94	3,16	6,36	8,12
ООО «ЛЮМИ»						
Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TR номин, тыс. руб./год	521 467	544 965	494 773	428 289	380 071	219 606
Дефлятор	97,11	108,94	103,22	129,68	104,62	103,27
TR р, тыс. руб./год	536 986	500 243	479 338	330 266	363 287	212 652
ОФн, тыс. руб.	10 265	9 705	12 054	17 234	30 238	5 045
ОФк, тыс. руб.	9 705	12 054	17 234	30 238	5 045	5 884
Среднегодовая стоимость	9 985	10 880	14 644	23 736	17 642	5 465
Фондоотдача	53,78	45,98	32,73	13,91	20,59	38,92
ОАО «УБФ»						
Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TR номин, тыс. руб./год	739 436	597 143	558 005	791 264	813 276	648 841
Дефлятор	97,11	108,94	103,22	129,68	104,62	103,27
TR р, тыс. руб./год	761 442	548 139	540 598	610 167	777 362	628 296
ОФн, тыс. руб.	43 342	75 063	82 500	190 310	230 117	219 673
ОФк, тыс. руб.	75 063	82 500	190 310	230 117	219 673	200 859
Среднегодовая стоимость	59 203	78 782	136 405	210 214	224 895	210 266
Фондоотдача	12,86	6,96	3,96	2,90	3,46	2,99

Учет влияния макроэкономических факторов в анализе осуществлялся с использованием коэффициента дефлятора, необходимость корректировки объясняется значительным изменением цен производителей и дистрибьюции в период 2013-2015 гг. Фондоотдача корректировалась на индекс цен

производителей лекарственных средств по коду ОКВД 2, индексы цен определялись с использованием АИС Федеральной службы государственной статистики, получали динамику реальной фондоотдачи. Первичные данные для анализа финансовых параметров ППЛС представлен в Приложении Г.

Для оценки динамики фондоотдачи ППЛС выборки определяли среднюю геометрическую цепных темпов роста реальной фондоотдачи в период с 2012 по 2017 гг. (Результаты оценки экономической эффективности использования основных производственных фондов в промышленном сегменте фармацевтической отрасли УрФО представлены на рисунке 20 в виде карты позиционирования. Расчеты представлены в Приложении Г. Исследуемая группа предприятий характеризуется неоднородной динамикой эффективности использования производственных фондов, так большая часть (70%) предприятий исследуемой выборки наращивает отдачу от инвестиций в производственные фонды (ФСТ, БФЗ, ИФА, МСЗ, ТХФЗ, ММХ, Синтез), 30% выборки предприятий имеет отрицательную динамику эффективности использования основных производственных фондов.

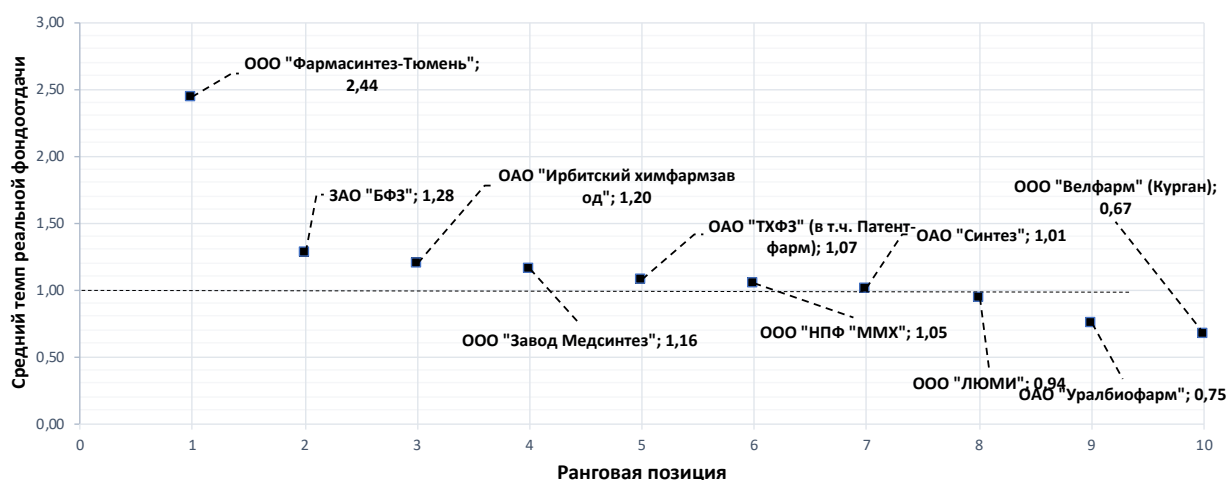


Рисунок 20 – Карта позиционирования ППЛС УрФО в координатах эффективности использования производственных фондов

Источник: Исследование автора

Организационно-фармацевтическая интерпретация индустриально-фармацевтических индикаторов УрФО позволяет сформировать ряд гипотез:

- локализация промышленного сегмента фармацевтической отрасли УрФО характеризуется импортозависимостью от зарубежных субстанций, при этом в структуре ресурсного обеспечения отечественными фармацевтическими субстанциями 42% составляет внутреннее потребление субстанций, произведенных в УрФО (57 ФС, производимых в УрФО из 136 ФС отечественного производства). На современном этапе развития материального ресурсного обеспечения ППЛС УрФО сформирована диверсифицированная система поставок фармацевтических субстанций (ФС) с акцентом на приоритет внутреннего потребления ФС, что раскрывает высокий потенциал внутреннего драйвера роста;

- группа исследуемых предприятий разнородна по показателям инновационной динамики в части продуктовых инноваций, при этом 9 предприятий выборки показывают положительный коэффициент эластичности ассортимента ППЛС (K_{el}). Определен высокий потенциал внедрения инновационных проектов, показана группа предприятий с фоновым и стабильным уровнем обновления продуктовых линеек лекарственных препаратов;

- основные ППЛС УрФО находятся на разных этапах жизненного цикла, соответственно объемы инвестиций в расширение и модернизацию фармацевтического производства существенно разнятся;

- среднегеометрический темп роста реальной фондоотдачи фармацевтической промышленности УрФО составил 1,16, что позволяет говорить о восходящей фазе жизненного цикла и наличии потенциала (ресурсного) для развития территориальных организационно-фармацевтических инноваций.

3.2.2 Позиционирование ППЛС УрФО в координатах индустриально-фармацевтических индикаторов развития

Определение индустриально-фармацевтических координат развития ключевых ППЛС проводилась с использованием комплементарных осей позиционирования:

1. В рамках оси организационно-фармацевтических параметров определялась сравнительная позиция конкретного ППЛС по качественным и количественным показателям локализации производства ЛП в сравнении с эталонным предприятием полного цикла;

2. В рамках оси экономического позиционирования оценивалась динамика качественного показателя фондоотдачи за 5 лет с учетом инфляции цен производителей для исследуемой группы предприятий в УрФО по официальным данным. Таким образом, фактором экономического позиционирования является краткосрочный темп изменения экономической эффективности использования основных производственных фондов.

3. В рамках инновационного позиционирования оценивалась инновационная динамика ассортиментной политики с нивелированием влияния широты производственного ассортимента, что позволяет сравнивать крупные и средние предприятия фармацевтической промышленности на территории УрФО.

Графическая модель многомерного индустриально-фармацевтического позиционирования ППЛС представляет собой восьмисекторную трехмерную матрицу. Сектора в матрице соответствуют группам предприятий схожим по комплексу параметров, границы секторов определяются медианными значениями параметров позиционирования. В предложенной нами модели оси условно равнозначны, однако при формировании траекторий внедрения ТФЭ приоритет отдается аспектам локализации производства и повышению гибкости ассортиментной политики. Факторы позиционирования целесообразно разделить на формирующие (локализация, инновационная динамика) и

результатирующие (темп реальной фондоотдачи). Графическая модель многомерного позиционирования ППЛС УрФО представлена на Рисунке 21.

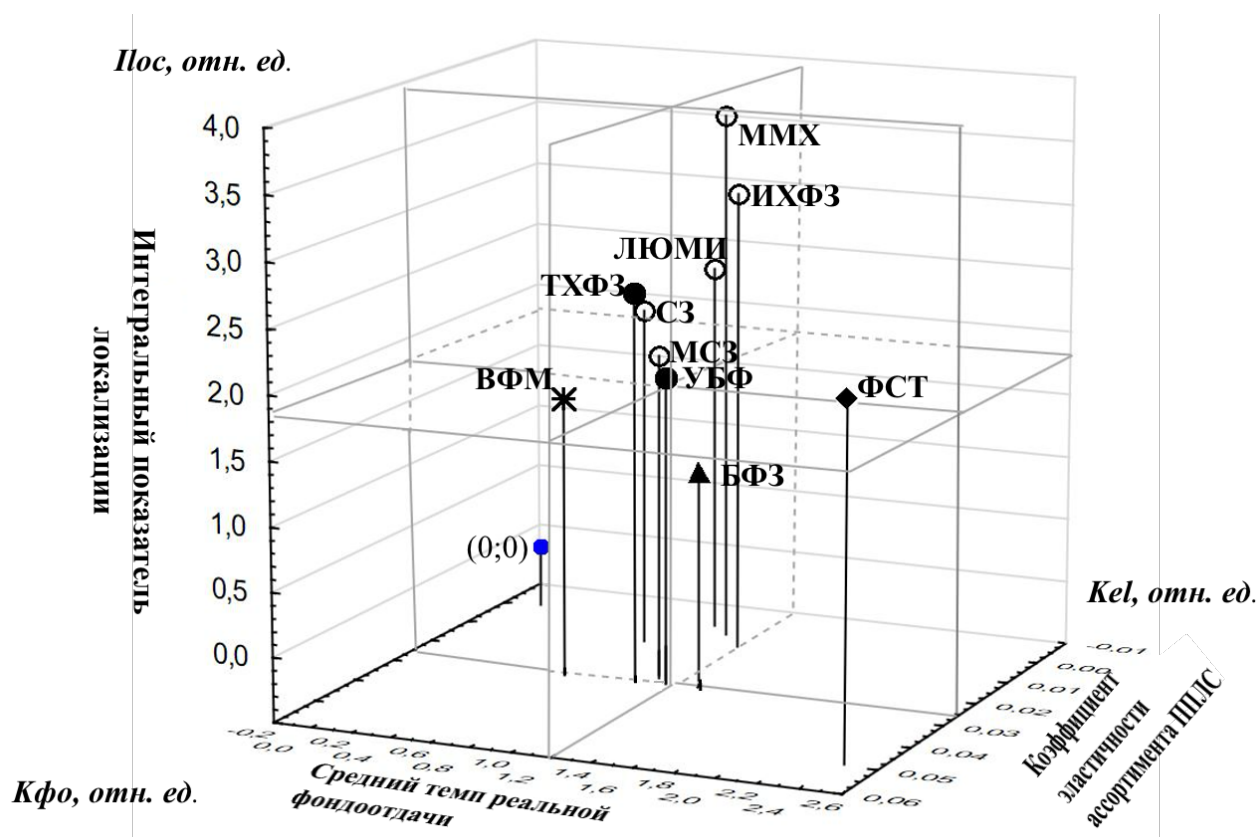


Рисунок 21 – Многомерное позиционирование предприятий производителей ЛС в УрФО

Источник: получено автором

Графическое трехмерное сегментирование позволяет сформировать характеристические сектора промышленного сегмента фармацевтической отрасли в институциональном разрезе. Набор типизирующих характеристик позволяет провести кластеризацию промышленного сектора по критическим направлениям организационно-фармацевтической оптимизации. Кластеризация проводилась по методу иерархической кластеризации по интегральным признакам отдельных ППЛС. Результаты представлены в Таблице 23.

Таблица 23 – Типологическая кластеризация ППЛС на основе индустриально-фармацевтических метрик

Кластеризация ППЛС на основе индустриально-фармацевтического позиционирования					
Кластеризатор уровня «ЭФФЕКТ»					
Кластеризатор	Кластер расширенного воспроизводства ($K_{\text{фопплс}} > Me K_{\text{фo}}$)		Кластер постоянного воспроизводства ($K_{\text{фопплс}} \leq Me K_{\text{фo}}$)		
Динамика экономической эффективности	+	+	–	–	–
Кластеризаторы уровня «ФАКТОР»					
Локализация («+» в случае I_{loc} ППЛС > медианного значения I_{loc})	+	–	+	+	–
Инновационная динамика («+» в случае K_{el} ППЛС > медианного значения K_{el})	+	+	+	–	+
Характеристические группы	Истинного расширенного воспроизводства	Ресурсного потенциала	Критическая группа маркетингового потенциала	Инновационного потенциала	Критическая группа потенциала полного цикла
ППЛС	ФСТ	БФЗ	МСЗ, СЗ	ИФА, УБФ, ЛЮМИ, ТХФЗ, ММХ	ВФМ
Оптимизационная стратегия в ТФЭ	Расширение внутрирегионального рыночного распределения ЛП	Локализация производства ФС (кооперация с ППЛС УрФО)	Маркетинговое управление	Расширение ассортиментных портфелей	Локализация ФС, логистическое управление региональным распределением
Категории эффектов оптимизации на уровне лекарственного обеспечения					
Спецификация эффектов повышения доступности	Л	Ц	Л	А	Ц
	Ц	Р	А	Р	А
				Л	Р
* «Ц» – ценовая доступность ЛО, «А» – ассортиментная доступность ЛО, «Р» – регуляторная доступность в сегменте отгрузок ЛП с предпочтениями для отечественных ЛП, «Л» – логистическая доступность в сегменте оптового и розничного фармацевтического рынка.					

Кластеризация исследуемой группы предприятий на уровне финансово-хозяйственных эффектов (ФОР) дает возможность определить группу предприятий расширенного воспроизводства (ФСТ, БФЗ) и постоянного воспроизводства (МСЗ, СЗ, ИФА, УБФ, ЛЮМИ, ТХФЗ, ММХ, ВФМ).

Кластер расширенного воспроизводства характеризуется финансовой устойчивостью, включает группы: истинного расширенного производства (ФСТ) и ресурсного потенциала (БФЗ). В группе истинного расширенного воспроизводства (ФСТ) ключевой стратегической оптимизационной стратегией в ТФЭ является расширение внутритерриториального рыночного распределения ТЛЛП, что формирует добавочную логистическую и ценовую доступность ЛП фармацевтическом рынке УрФО. В группе ресурсного потенциала ключевой оптимизационной стратегией в ТФЭ является локализация ФС для производства ТЛЛП (в том числе посредством индустриальной кооперации в ТФЭ), ключевыми эффектами реализации оптимизационной стратегии – увеличение доли ТЛЛП полного производственного цикла в ТФЭ, что формирует добавочную доступность ТЛЛП: ценовую (за счет снижения издержкостоемкости), регуляторную (за счет преференций локализованных ЛП в системе государственных контрактов).

Кластер постоянного воспроизводства, характеризуется стагнирующим темпом фондоотдачи, что затрудняет реинвестирование в расширение и обновление промышленного фармацевтического предложения на фармацевтическом рынке УрФО. Группы предприятий в данном кластере для поддержания воспроизводства требуют внешних организационных, регуляторных, финансовых мер поддержки, данные группы предприятий определены нами как критические, представлены качественно разнородными группами ППЛС:

- в критической группе полного цикла определено относительное отставание по уровню локализации в сочетании с интенсивным обновлением ассортиментных линеек, при этом ресурсное обеспечение в части фармацевтических субстанций имеет импортозависимый профиль (ВФМ).

Ключевые эффекты повышения доступности лекарственного обеспечения в группе: ценовая, ассортиментная, регуляторная (по аналогии с группой расширенного воспроизводства);

– в критической группе инновационного потенциала (наиболее обширная группа, включающая 5 предприятий – 50% выборки (ИФА, УБФ, ЛЮМИ, ТХФЗ, ММХ)) отмечена низкая инновационная динамика (относительно отрасли) в сочетании с постоянным воспроизводством. Критическим направлением мер оптимизационной поддержки в данной группе является расширение ассортиментных портфелей с включением инновационных лекарственных препаратов. Ключевые эффекты повышения доступности лекарственного обеспечения в группе: ассортиментная (внедрение инновационных ЛП, улучшенных аналогов инновационных ЛП), регуляторная (преференции в системе государственных закупок ЛП в системе ОМС и ЛЛО), логистическая (за счет институционального спроса в оптовом сегменте фармацевтического рынка УрФО);

– в критической группе маркетингового потенциала высокая относительная динамика внедрения фармацевтических инноваций сочетается с высокой долей локализованных продуктов полного цикла, при этом сохраняется относительно низкая экономическая эффективность производственных фондов (СЗ ($K_{\text{фо}}=1,01$), МСЗ ($K_{\text{фо}}=1,16$)). Стоит отметить высокий потенциал данных предприятий в перспективе отдачи от инвестиций, основным направлением организационно-оптимизационных мер в данной группе является развитие маркетинговых программ продвижения локализованных ЛП; Ключевые эффекты повышения доступности лекарственного обеспечения в группе: логистическая (за счет институционального спроса, опосредованного неценовым детерминантом), ассортиментная (за счет формирования «зонтичных» линеек брендированных продуктов).

Нами отмечена высокая представленность ППЛС УрФО в секторах позиционирования с высокой степенью локализации, малоинтенсивным обновлением устоявшегося специализированного ассортимента ЛП, а также в

секторах с высокой степенью внедрения полного цикла производства, гибкостью ассортимента и стагнацией экономической эффективности использования основных фондов. Таким образом, можно констатировать качественно различный характер процессов функционирования ППЛС УрФО, что позволяет использовать результаты организационно-фармацевтического сегментирования и кластеризации субъектов промышленной фармации УрФО для системодинамической характеристики промышленного производства ЛС в УрФО.

Особенности динамики показателей инновационной динамики, ресурсной связности и отдачи от инвестиций в основные фонды отдельных ППЛС выборки соответствуют разным стадиям развития организации в соответствии с общепринятыми теориями развития фирмы [Miller, Friesen].

Нами проводилось распределение предприятий по укрупненным секторам модели жизненного цикла организации, в качестве параметров идентификации фазы развития нами выбраны инновационная динамика и фондоотдача. Интеграция параметров осуществлена суммированием относительных расстояний для распределения индикаторов развития ППЛС: K_e , темп реальной фондоотдачи – аддитивный параметр фазы ЖЦ (P_{gr} , отн. ед.). Аналитическая обработка первичных данных представлена в Приложении Д. Графическая интерпретация распределения ППЛС по фазам жизненного цикла представлена на Рисунке 22.

При оценке результатов системного картирования субъектов промышленной фармации УрФО, проводилось разделение ППЛС по показателю фазы жизненного цикла (разделитель – медиана показателя фазы жизненного цикла $P_{gr}=1,51$) – показана группа предприятий укрупненной фазы роста (ФСТ, БФЗ, МСЗ, СЗ, ТХФЗ, ВФМ, ИФА), укрупненной фазы зрелости (ММХ, УБФ, ЛЮМИ).

Проведенное индустриально-фармацевтическое позиционирование ППЛС позволяет кластеризовать исследуемую выборку предприятий и сформировать системную карту развития институционального сегмента промышленной

фармации УрФО. В результате апробации предложенного методического подхода получены комплексные качественные характеристики отдельных ППЛС, которые могут быть использованы для функционального моделирования перспективной ТФЭ УрФО.

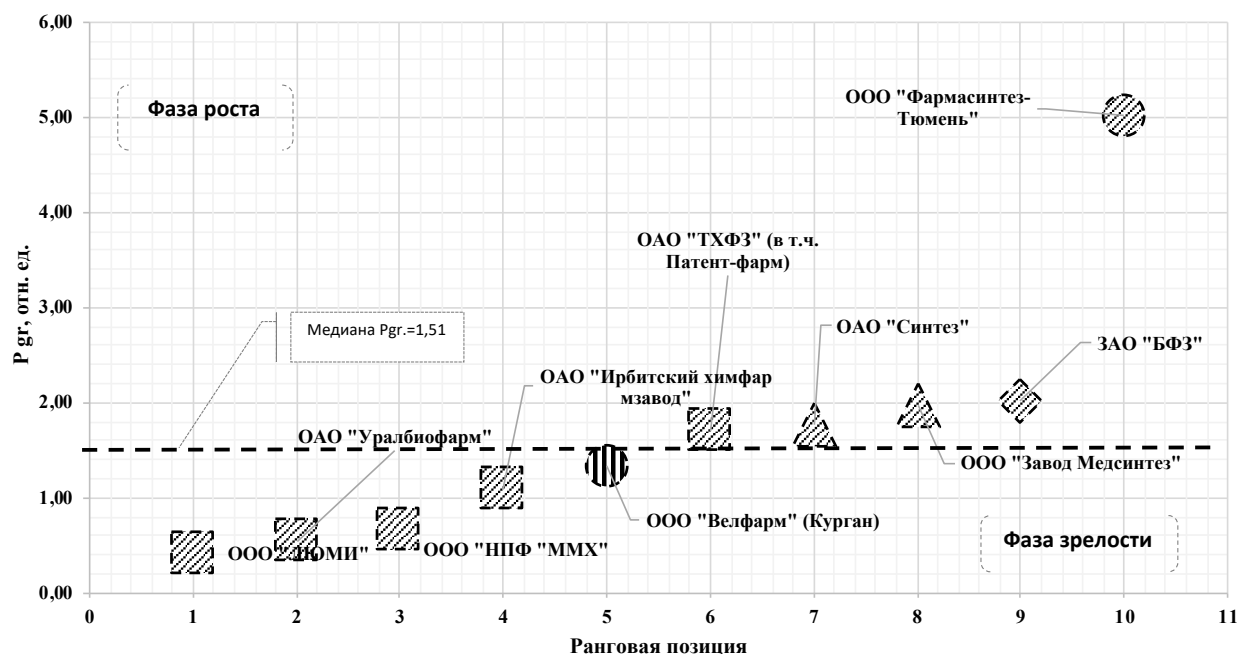


Рисунок 22 – Карта системного позиционирования предприятий индустриального фармацевтического сектора УрФО по фазам жизненного цикла

Источник: исследования автора

Однако помимо внутреннего потенциала развития следует учитывать и факторы внешней среды, определяемые, в частности, характеристиками предпринимательской сферы региона.

3.2.3 Разработка индикаторов территориальной предпринимательской среды, определяющих методы интеграции производителей ЛС в территориальную фармацевтическую экосистему

В качестве средовых индикаторов возможности внедрения промышленного сегмента ТФЭ целесообразно охарактеризовать территориальные условия развития функциональных сегментов платформенной

кооперации ППЛС УрФО. Важнейшими компонентами территориального ландшафта внедрения ТФЭ являются: уровень развития малого и среднего предпринимательства (МСП) в регионах УрФО, уровень проникновения цифровых технологий, уровень развития логистической системы региона. Уровень регионального развития МСП, в контексте готовности внедрения ТФЭ, является важным условием формирования сетевых логистических цепей в поставках ЛС, современный подход к оценке развитости МСП предполагает оценку доли дохода МСП в валовом региональном продукте. Формирование технологических условий для внедрения платформенных инструментов в распределительную логистику ППЛС подразумевает использование программного обеспечения класса ERP, а также развитие RFID-инфраструктуры и ЭТП розничного рынка региона. Оценка технологических условий целесообразно проводить на основе показателей статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики», на данный момент технологический компонент цифровизации региона оценивается по доле предприятий, использующих соответствующую технологию. Оценка уровня развития логистической инфраструктуры региона целесообразно проводить с акцентом на автотранспортное сообщение, так как в контексте внедрения ТФЭ важное значение имеют маятниковые ближние перевозки. В Таблице 24 представлена спецификация средовых индикаторов готовности внедрения ТФЭ в регионах УрФО.

Нами проводились расчеты трех метрик средовой готовности в разрезе регионов УрФО (Таблица 25). Также стоит отметить, что системообразующим фактором для внедрения ТФЭ в промышленном сегменте фармацевтической отрасли регионов является объем отгруженных ЛП и ФС в руб. Соответственно, в качестве метрики был введен показатель производительности фармацевтических логистических каналов 1 уровня (D , %) – показатель доли отгруженной продукции фармацевтических производителей по данным БФО ИФНС РФ в разрезе отдельных производителей, в руб (Приложение Б).

Таблица 24 – Спецификация средовых индикаторов в сфере промышленного производства ЛС в УрФО

Категория индикатора	Источник объективных данных о характеристиках предпринимательской среды	Критерии развития предпринимательской среды	Адаптированный индикатор-метрика	Потенциальный эффект в ТФЭ
Предпринимательская среда	Статистический сборник «Малое и среднее предпринимательство в России» (Официальная статистическая методология, приказ Росстата №541 от 29.08.2014)	Доля МСП в ВРП в регионе локализации ППЛС	Показатель предпринимательской готовности (Icom, отн. ед.): $Icom = \frac{TR_{мсп}}{ВРП}$ где: TR_{мсп} – официальные данные о величине выручки в секторе МСП региона (тыс. руб. /год); ВРП – официальные данные о величине выручки в секторе МСП региона (тыс. руб/год).	Возможность расширения участия МСП, занимающихся фармацевтической, логистической и смежными видами деятельности в ТФЭ
Цифровая среда	Отчет о мониторинге цифровой зрелости (Протокол заседания президиума Правительственной комиссии по цифровому Развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности от 15 декабря 2020 года № 32)	Усредненный показатель использования ERP-систем, RFID-меток, ЭТП-площадок в регионе локализации ППЛС (доля)-	Показатель цифровизации поставок ЛП (Id, отн. ед.): $Id = \frac{Q_{ERP} + Q_{RFID} + Q_{ЭТП}}{Q_{ERP} + Q_{RFID} + Q_{ЭТП}}$ Где: Q_{ERP} - доля предприятий региона присутствия ППЛС, использующих системы ERP, Q_{RFID}- доля предприятий региона, использующих RFID, Q_{ЭТП} – показатель Минцифры по внедрению электронной коммерции в регионе присутствия ППЛС, отн. ед.	Возможность внедрения цифровых инструментов интеграции в ТФЭ (потенциал внедрения коммуникационного домена фармацевтического предпринимательства)

Категория индикатора	Источник объективных данных о характеристиках предпринимательской среды	Критерии развития предпринимательской среды	Адаптированный индикатор-метрика	Потенциальный эффект в ТФЭ
Макрологистическая система региона	Грузооборот автомобильного транспорта в регионе (млн т/км /год) (Официальная статистическая методология)	Доля грузооборота в транспортно-логистической системе региона локализации ППЛС от общего показателя по УрФО УрФО	Показатель развития транспортной логистики, (Itr, отн. ед.) $Itr = \frac{Qtr\ reg}{Qtr\ terrFD}$ где: $Qtr\ reg$ – официальные данные о величине грузооборота автомобильного транспорта в регионе (млн т /км/год); $QterrFD$ – официальные данные о величине грузооборота автомобильного транспорта в федеральном округе (млн т /км /год)	Возможность внедрения логистического домена ТФЭ на территории региона - потенциал эффекта логистической оптимизации поставок в ТФЭ для ППЛС региона

Таблица 25 – Расчет региональных средовых метрик в сфере промышленного производства ЛС в УрФО

Средовые индикаторы	Показатель предпринимательской готовности (Icom, отн. ед.)		Показатель цифровизации и поставок ЛП (Id, отн. ед.)		Показатель развития транспортной логистики, (Itr, отн. ед.)			Показатель производительности фармацевтических логистических каналов 1 уровня (D, %)
Расчет метрик/Регион	Icom, %	Коэффициент корреляции с D, r	Id, %	коэффициент корреляции с D, r	Грузооборот, млн т/ км /год, 2020 год	Itr, %	Коэффициент корреляции с D, r	Отгружено ЛС, %
Свердловская обл.	27,74	0,31	10,93	0,09	8910,79	41,73	-0,28	25
Курганская обл.	27,17		12,37		755,47	3,54		44
Челябинская обл.	27,62		15,93		7641,97	35,79		28

Тюменская обл.	21,03		13,26		4046,96	18,95		3
Коэффициент вариации, отн. ед.	0,126		0,160		0,690			
РФ	22,5		14,2					

Наибольшую согласованность с объемом отгружаемых ЛП показывает усредненный показатель использования ERP/Rfid/ЭТП в регионе, однако полученные данные косвенно свидетельствуют об отсутствии системной интеграции промышленного производства ЛС с сегментом МСП и малой привязке субъектов промышленной фармации к инфраструктуре «ближних» перевозок.

Отметим специфику регионов УрФО по исследуемой группе индикаторов, так в большинстве регионов УрФО степень развития сегмента МСП превышает средний по РФ показатель (22,5% ВРП), показатель цифровизации бизнеса по подсистемам ERP/Rfid в среднем ниже, чем по РФ (14,2%), показатели грузооборота по автомобильному транспорту в регионах УрФО в 2,1 ниже (усреднено по регионам), чем в сопоставимом по ВРП ПФО.

ППЛС Свердловской и Челябинской областей (Уралбиофарм, Медсинтез, ИФА, БФЗ, Люми, Олимп) функционируют в условиях развитого регионального потребительского рынка с высоким уровнем внедрения МСП. Отгрузки промышленного ассортимента ППЛС в сектор оптового обращения ЛС осуществляются посредством развитой региональной транспортно-логистической системы и обеспечены инструментами современной цифровой инфраструктуры. Для исследуемой группы предприятий сложились оптимальные условия среды для внедрения ТФЭ – организационное воздействие при интеграции ППЛС данной группы в ТФЭ должно обеспечить нормализацию объемов и ассортимента производимых ЛС, в соответствии с потребностями территориального розничного фармацевтического рынка.

ППЛС Курганской области (Синтез, Велфарм) функционируют в условиях конкурентного регионального потребительского рынка с развитой цифровой инфраструктурой, тогда как показатели развития регионального грузооборота находятся на относительно-низком уровне. Интеграция этой группы ППЛС в ТФЭ должна базироваться на оптимизации логистического управления поставками широкого ассортимента выпускаемых ЛП.

ППЛС Тюменской области (Фармасинтез-Тюмень, ТХФЗ) характеризуются значениями метрик, полученных нами, как дефицитные по показателю развития потребительского рынка и транспортной инфраструктуры, что свидетельствует о целесообразности комплексной интеграции в сетевую инфраструктуру субдоменов ТФЭ.

3.3 Интегральная оценка готовности к внедрению экосистемной кооперации в промышленный сегмент фармацевтической отрасли УрФО

Средовые координаты позиционирования ППЛС определялись для отдельных предприятий на основе территориальной принадлежности. Координата позиционирования, соответствующая региональному уровню развития малого и среднего предпринимательства, была исключена из анализа, ввиду относительной однородности регионов УрФО по доле ВРП от МСП (коэффициент вариации -0,126 (Таблица 26)).

При агрегации индустриально-фармацевтических и средовых факторов готовности внедрения ТФЭ в сегмент ППЛС УрФО целесообразно дифференцировать исследуемую группу предприятий по фазам жизненного цикла, для выделенных когорт определить специфические средовые координаты. В качестве параметра оценки степени сопряженности ППЛС выборки с инфраструктурой товаропроводящей сети УрФО использовали эмпирический параметр концентрации оптового товарооборота у федерального сегмента предприятий оптовой торговли (ПОТЛП) (Кфед.) (охват более 10 субъектов РФ), для оценки концентрации оптового товарооборота использовали 4 кратную

панельную детекцию товарных остатков ТЛЛП с использованием ЭТП «Сводный заказ», ЭТП «Эпарика», для 9 из 10 предприятий выборки. Из выборки был исключен ООО «НПФ «ММХ», ввиду отсутствия ЖНВЛП ассортиментного сегмента и отсутствия ЛП, включенных в протоколы ведения больных по состоянию на 2019-2020 годы.

Таблица 26 – Результаты оценки связности регионального развития инфраструктуры ближних перевозок и транстерриториального рыночного распределения ЛС, произведенных в УрФО

ППЛС	Интегральная метрика фазы ЖЦ ППЛС (Р gr., отн. ед.)	Фаза в динамике ЖЦ	Категория цифровой среды (+/-)	Категория логистической среды (+/-)	Itr, отн. ед.	Параметр концентрации оптового товарооборота у федерального сегмента предприятий оптовой торговли (ПОТЛП) (К фед., отн. ед.)
ООО «Фармасинтез-Тюмень»	5,02	Интенсивный рост	"+"	"-"	18,95	1
ЗАО «БФЗ»	2,02	Интенсивный рост	"-"	"+"	41,73	0,549
ООО «Завод Медсинтез»	1,97	Интенсивный рост	"-"	"+"	41,73	0,200
ОАО «Синтез»	1,77	Интенсивный рост	"-"	"-"	3,54	0,482
ОАО «ТХФЗ» (в т.ч. Патент-фарм)	1,70	Интенсивный рост	"+"	"-"	18,95	0,430
ООО «Велфарм» (Курган)	1,33	Интенсивный рост	"-"	"-"	0,54	0,879
ОАО «Ирбитский химфармзавод»	1,09	Экстенсивный рост	"-"	"+"	1,73	0,196

ОАО «Уралбиофарм»	0,53	Стагнирующий рост	"-"	"+"	1,73	0,172
ООО «ЛЮМИ»	0,41	Стагнирующий рост	"-"	"+"	1,73	0,545
					r= -0,61	

Полученные результаты свидетельствуют об отсутствии явной связанности степени цифрового развития предпринимательства региона и фазой ЖЦ субъектов промышленной фармации УрФО, показана умеренная обратная связь ($r=-0,61$) индикатора развития ближних перевозок в транспортной логистике региона и долей федеральной дистрибьюции в системах распределения ЛП. Таким образом, можно выделить группу предприятий с территориальным (МСЗ, УБФ, ИФА- показатель концентрации товарооборота у поставщиков федерального уровня (Кфед) варьирует от 0,17 до 0,20) и экстерриториальным (ФСТ, ВФМ, БФЗ, Синтез, ТХФЗ, ЛЮМИ – Кфед. от 0,43 до 1) характером сопряжения с сегментом лекарственного обеспечения.

Так как исследуемая группа ППЛС гетерогенна по средовым индикаторам, для оценки целесообразности адресного применения инструментов интеграции ТФЭ производили оценку гармоничности изменения основных средовых индикаторов развития промышленного сектора УрФО. Для реализации методического подхода формировали панель приведенных индикаторов средового развития (Таблица 27):

- ввели показатель диверсификации, соответствующий доле поставок ЛП, не проходящей через логистическую сеть федеральных дистрибьюторов ($d=1-K_{фед}$, отн. ед.);

- провели соразмерную коррекцию по разряду индикаторов при сохранении закономерности изменения (для индикатора развития логистики ближних перевозок и индикатора цифровизации бизнес-структур региона).

Таблица 27 – Панель приведенных средовых индикаторов в ранжире фаз ЖЦ ППЛС

ППЛС	Интегральная метрика фазы ЖЦ ППЛС (P gr., отн. ед.)	Показатель диверсификации поставок, доля (d, отн. ед.)	Показатель цифровизации поставок ЛП (Id, отн. ед.)	Показатель развития транспортной логистики (Itr, отн. ед.)
ООО «Фармасинтез-Тюмень»	5,02	0,00	1,33	1,90
ЗАО «БФЗ»	2,02	0,45	1,09	4,17
ООО «Завод Медсинтез»	1,97	0,80	1,09	4,17
ОАО «Синтез»	1,77	0,52	1,24	0,35
ОАО «ТХФЗ» (в т.ч. Патент-фарм)	1,7	0,57	1,33	1,90
ООО «Велфарм» (Курган)	1,33	0,12	1,24	0,35
ОАО «Ирбитский химфармзавод»	1,09	0,80	1,09	4,17
ОАО «Уралбиофарм»	0,53	0,83	1,09	4,17
ООО «ЛЮМИ»	0,41	0,46	1,09	4,17

Оценка гармоничности изменения индикаторов для отдельных ППЛС проводилась с использованием полиномиальной аппроксимации и аппроксимации скользящим средним, полученные функции исследовались на предмет точек перегиба (Рисунок 23).

Стоит отметить, что при анализе графической модели выявляется согласованность аппроксимированных кривых диверсификации поставок ЛП (включения в региональные каналы товародвижения) и уровня развития логистики ближних перевозок региона, причем связность значений не изменяется с увеличением фондоотдачи ППЛС, что может свидетельствовать о структурной связи поставок ЛП с региональной фармацевтической логистикой.

Выявлена группа предприятий с несоразмерным отклонением диверсификации поставок ЛП от уровня развития региональной логистики – ФСТ, БФЗ, МСЗ, ИФА, УБФ, ЛЮМИ. Относительный разрыв диверсификации поставок ЛП с использованием региональных и межрегиональных ПОТЛП от уровня логистического развития косвенно свидетельствует о степени приверженности к использованию территориального логистического потенциала.

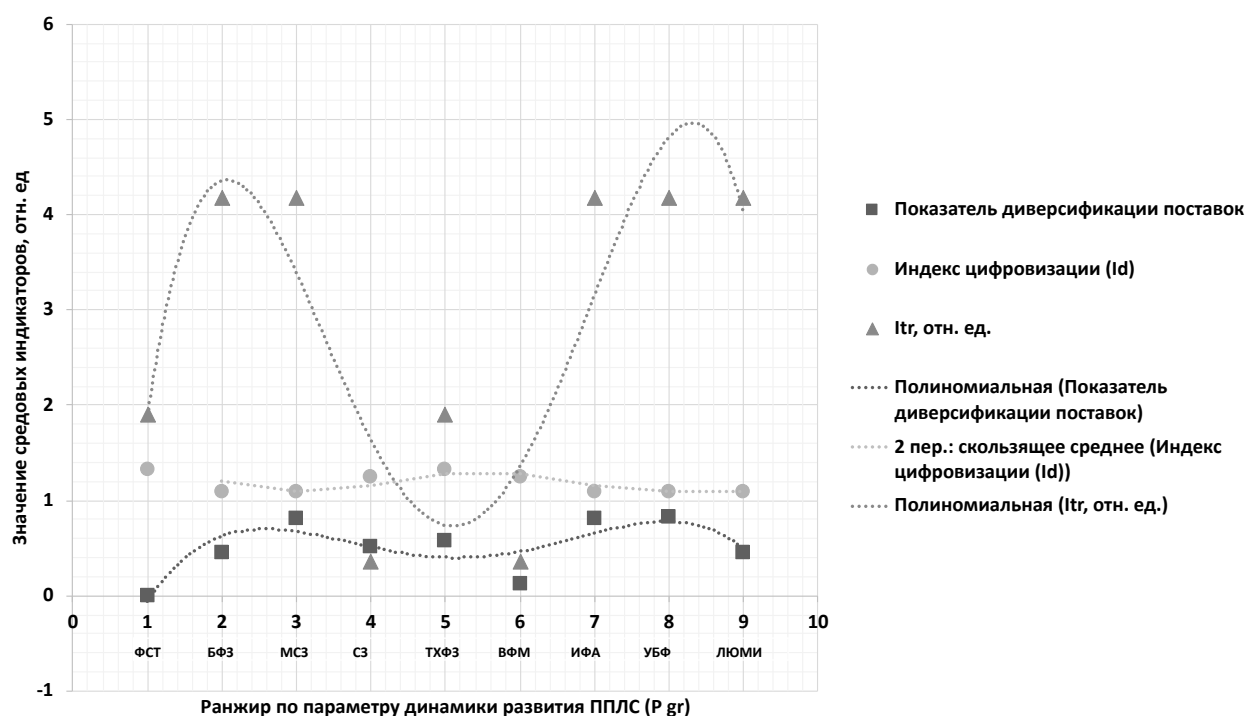


Рисунок 23 – Графическая модель связи средовых индикаторов и политики дистрибьюции ЛП

Источник: исследование автора

Интерес представляет взаимозависимость показателя цифровизации поставок ЛП (Id, отн. ед.) и показателя диверсификации поставок (d, отн. ед.), графический профиль кривых аппроксимации свидетельствует об обратной зависимости величин, математическая связь установлена нами на уровне $r=-0,6$.

Для раскрытия степени и характера тяготения отдельных ППЛС к логистической и цифровой инфраструктуре фармацевтического рынка УрФО были введены два параметра комплаентности: Транспортный комплаенс (ТК), отн. ед.; Логистический комплаенс (LK), отн. ед. Спецификация параметров приведена в Таблице 28.

Расчет параметров комплаентности представлен в Таблице 29.

Таблица 28 – Спецификация параметров оценки инфраструктурной комплаентности производителя ЛС в территориальной фармацевтической экосистеме

Параметр	Расчет	Характеристика	Интерпретация комплаенса		
Логистический комплаенс (LK), отн. ед.	$LK = \sqrt{d^2 + Itr^2}$, где: d – показатель диверсификации поставок ППЛС, отн. ед.; Itr – показатель развития транспортной логистики отн. ед.;	Косвенная оценка тяготения ППЛС в ТФЭ к инфраструктуре транспортной логистики территориального фармацевтического рынка, оцененная по степени удаленности от начала координат поля позиционирования	Показатель диверсификации поставок – (d, отн. ед.)	Показатели развития инфраструктуры региона (Id или Itr)	
				Меньше	Больше
Цифровой комплаенс (DK), отн. ед.	$DK = \sqrt{d^2 + Id^2}$, где: D – показатель диверсификации поставок ППЛС, отн. ед.; Id – показатель цифровизации поставок ЛП, отн. ед.;	Косвенная оценка тяготения ППЛС в ТФЭ к цифровой инфраструктуре территориального фармацевтического рынка, оцененная по степени удаленности от начала координат поля позиционирования	Меньше	ППЛС привержен федеральному каналу распределения ЛП	Не использует инфраструктуру региона для распределения ЛП
			Больше	Зависим от инфраструктуры региона	Максимально использует инфраструктуру региона для распределения ЛП

Таблица 29 – Расчет параметров инфраструктурной комплаентности производителя ЛС в территориальной фармацевтической экосистеме

ПЛС	Интегральная метрика фазы ЖЦ ПЛС (P gr., отн. ед.)	Показатель диверсификации поставок- (d, отн. ед.)	Показатель цифровизации поставок ЛП (Id, отн. ед.)	Показатель развития транспортной логистики, (Itr, отн. ед.)	Логистический комплаенс (LK), отн. ед.	Относительное отклонение от среднего LK, отн. ед.	Косвенная оценка тяготения к логистической инфраструктуре	Цифровой комплаенс (DK), отн. ед.	Относительное отклонение от среднего DK, отн. ед.	Косвенная оценка тяготения к цифровой инфраструктуре фарм. рынка	СТАТУС КОМПЛАЕНСА
ФСТ	5,02	0,00	1,33	1,90	1,90	-0,34	нет	1,33	0,01	да	ЦИФРОВОЙ
БФЗ	2,02	0,45	1,09	4,17	4,19	0,45	да	1,18	-0,10	нет	ЛОГИСТИЧЕСКИЙ
ММСЗ	1,97	0,80	1,09	4,17	4,25	0,47	да	1,35	0,03	да	ЛОГИСТИЧЕСКИЙ
ССЗ	1,77	0,52	1,24	0,35	0,63	-0,78	нет	1,34	0,02	да	ЦИФРОВОЙ
ТТХФЗ	1,70	0,57	1,33	1,90	1,98	-0,31	нет	1,44	0,10	да	ЦИФРОВОЙ
ВФМ	1,33	0,12	1,24	0,35	0,37	-0,87	нет	1,24	-0,05	нет	НЕЙТРАЛЬНЫЙ
ИФА	1,09	0,80	1,09	4,17	4,25	0,47	да	1,36	0,03	да	ЛОГИСТИЧЕСКИЙ
УБФ	0,53	0,83	1,09	4,17	4,25	0,47	да	1,37	0,05	да	ЛОГИСТИЧЕСКИЙ
ЛЛЮМИ	0,41	0,46	1,09	4,17	4,19	0,45	да	1,18	-0,10	нет	ЛОГИСТИЧЕСКИЙ

Для комплексной характеристики комплаенса отдельных ППЛС УрФО уровню развития предпринимательской среды регионов локализации, проводили определение профиля комплаентности ППЛС.

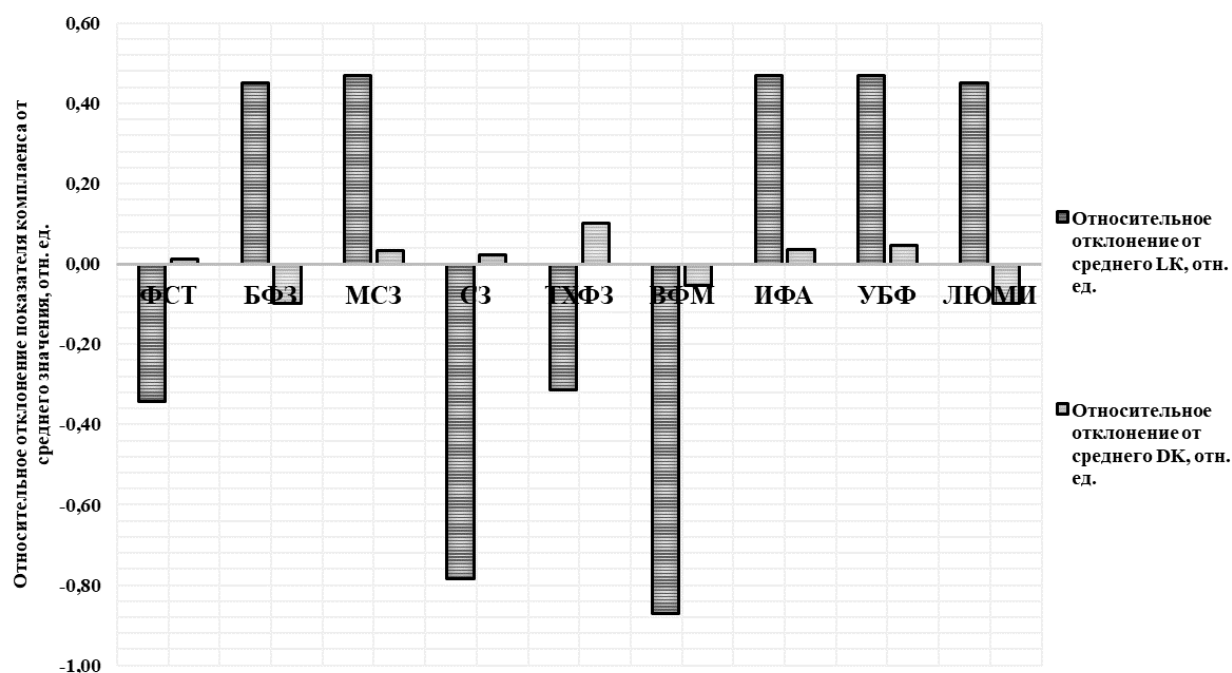


Рисунок 24 – Профиль логистического и цифрового комплаенса ППЛС УрФО

Большая часть предприятий выборки показывает выраженную степень чувствительности к индикаторам развития транспортной логистики региона (БФЗ, МСЗ, ИФА, УБФ, ЛЮМИ), при этом в данной группе предприятий определена чувствительность к индикаторам развития цифровой среды региона (МСЗ, ИФА, УБФ). ФСТ, СЗ, ТХФЗ представляют группу предприятий чувствительную к развитию цифровой инфраструктуры фармацевтического рынка региона, при этом отмечена и низкая чувствительность к развитию региональной транспортной логистики.

Интегральную оценку готовности к внедрению ТФЭ в промышленный сегмент фармацевтической отрасли УрФО проводили на основе совместной апробации набора предложенных индикаторов на следующих уровнях:

- на корпоративном уровне осуществляется оценка готовности внедрения ТФЭ с использованием индустриально-фармацевтических индикаторов;

- на территориальном уровне осуществляется оценка готовности внедрения ТФЭ с использованием территориальных индикаторов предпринимательской среды;

- на экстерриториальном уровне проводится позиционирование ключевых субъектов промышленной фармации УрФО в координатах организационно-фармацевтических факторов, раскрывающих степень сопряженности ППЛС с территориальным сегментом лекарственного обеспечения, фармацевтической макрологистической системой региона и цифровым сегментом предпринимательской среды.

Интерес представляет интеграция индустриально-фармацевтических индикаторов и индикаторов развития предпринимательской среды для комплексной характеристики сегмента промышленной фармации в УрФО. На Рисунке 25 представлена графическая модель оптимизационных траекторий развития ППЛС УрФО, модель построена по принципу кластеризации предприятий по показателю фазы ЖЦ (Р gr.) с учетом чувствительности к средовым факторам (логистический и цифровой комплаенс).

Полученная карта системной динамики ППЛС в ТФЭ УрФО, позволяет определить научно-обоснованные треки развития предприятий выборки с учетом текущего статуса в системе позиционирования ППЛС УрФО (стратегический, тактический):

Стратегический трек экосистемной адаптации:

- ассортиментный – модификация ассортиментной политики с учетом потребности рынка в отдельных сегментах лекарственного обеспечения. (Когорта ППЛС «А» - ЛЮМИ, УБФ, ИФА, ТХФЗ);

- локализации производства ЛП- модификация производственных программ при помощи локализации производства фармацевтических субстанций (Когорта «Л» - ВФМ);

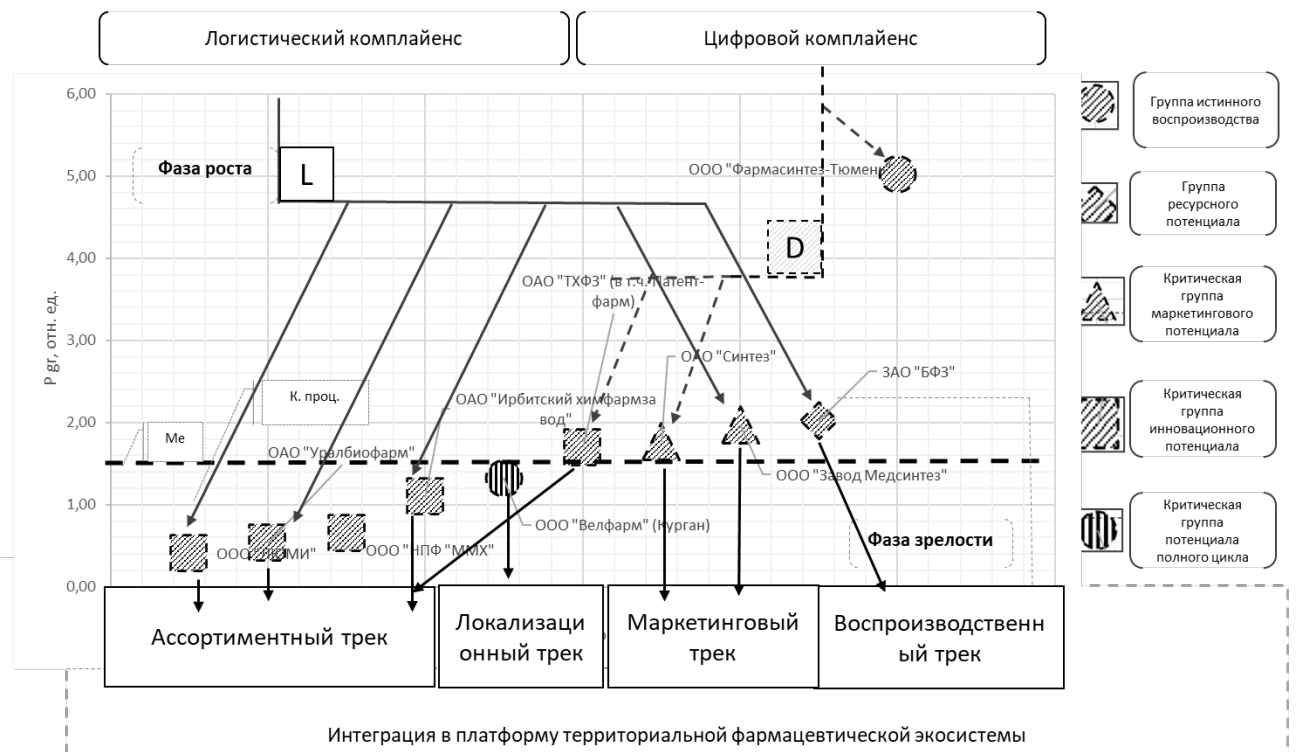


Рисунок 25 – Графическая модель оптимизационных траекторий развития ППЛС УрФО

Источник: разработано автором

- производственный – расширение производства с локализацией производства субстанций (Когорта «В» – БФЗ);
- маркетинговый – модификация маркетинговых программ (трек определен для ППЛС с опережающими значениями метрик локализации и инновационной динамики без сообразной экономической эффективности) (Когорта «М» – СЗ, МСЗ).

Тактический трек экосистемной адаптации:

- логистический – модификация логистических параметров поставок ЛП для повышения логистической эффективности (Когорта «L» – ЛЮМИ, УБФ, ИФА, МСЗ, БФЗ);
- цифровой (интеграционно-коммуникационный) – цифровизация бизнес-процессов с интеграцией в цифровую среду ТФЭ (Когорта «D» – ФСТ, ТХФЗ, СЗ).

Выводы по главе 3

1. Проведен ситуационный анализ развития производства ЛС в УрФО на основании экономико-статистического анализа, установлено, что на территории УрФО по состоянию на 2024 год функционирует 35 ППЛС. Показана гетерогенность регионов УрФО по показателю относительной широты регионального лекарственного промышленного ассортимента (лидеры-Курганская область, Свердловская область): в денежном измерителе лидирующую позицию занимает Курганская область (44% объема отгрузок ЛП в УрФО), Свердловская область генерирует 24% объема отгруженных ЛП, Тюменская область – 3%. Лидирующую позицию по индексу краткосрочной динамики отгрузок занимает фармацевтическая промышленность Свердловской области (2,09), причем драйверами положительной динамики являются «Завод «Медсинтез» и «БФЗ».

2. Определена АТХ-структура реализованного промышленного предложения ЛП ППЛС УрФО. Максимальное количество ТН, зарегистрированных и производимых на ППЛС УрФО представлено в группе J «Противомикробные препараты системного действия», что согласуется со стратегией развития системы лекарственного обеспечения в РФ. Лидером промышленного производства в данной ассортиментной группе является АО «Синтез» г. Курган. Нами отмечена широкая представленность групп А «Пищеварительный тракт и обмен веществ» (55 ТН), N «Нервная система», С «Сердечно-сосудистая система» (49 ТН).

3. Технологический профиль сегмента промышленного производства ЛС в УрФО характеризуется преимущественной представленностью твердых лекарственных форм для внутреннего применения, парентеральные стерильные лекарственные формы производятся на двух ППЛС в УрФО («Синтез», «Завод Медсинтез»). Мягкие лекарственные формы представлены в промышленном ассортименте одного ППЛС («Синтез»). Оценивая степень перехода на полный производственный цикл ЛП в УрФО отмечено, что 33% крупных

производителей имеют производимые и зарегистрированные в установленном порядке фармацевтические субстанции («Синтез», «Завод Медсинтез», «Ирбитский химико-фармацевтический завод»).

4. Разработан методический подход к определению индикаторов потенциала экосистемной трансформации индустриально-фармацевтического сектора УрФО: предложена модель экосистемной адаптации 10 предприятий производителей ЛС (ООО «НПФ «Материя Медика Холдинг», ОАО «Синтез», ОАО «Ирбитский Химфармзавод», ООО «Велфарм», ООО «Завод Медсинтез», ООО «Фармсинтез-Тюмень», ОАО «Уралбиофарм», ЗАО «Березовский фармацевтический завод», ОАО «Тюменский химико-фармацевтический завод», ООО «Люми») на основе репозиционирования в координатах индустриально-фармацевтических индикаторов развития отдельных ППЛС и индикаторов развития региональной предпринимательской среды в УрФО;

5. Разработаны и апробированы синтетические метрики технологического и инновационного развития промышленного фармацевтического предприятия (на примере 10 ППЛС), определяющие методические подходы к индивидуальной адаптации ППЛС к ТФЭ: интегральный показатель локализации производства ЛС, показатель эластичности ассортимента, показатель изменения фондоотдачи;

6. Разработаны и апробированы региональные синтетические метрики предпринимательской среды (показатель предпринимательской готовности, показатель цифровизации поставок, показатель развития транспортной логистики), определяющие индивидуальный набор технологий интеграции производителя ЛС в инфраструктуру ТФЭ (На примере 10 ППЛС;

7. Проведена оценка связности политики поставок ЛП отдельными ППЛС и степени развития региональной транспортной логистики и цифровой инфраструктуры поставок, получены значения логистического и цифрового комплаенса ППЛС УрФО. Доказана индифферентность большей части ППЛС УрФО к индикаторам развития транспортной логистики региона, при этом используя приоритетный канал федеральной логистики ЛП (низкий логистический комплаенс), при этом в данной группе предприятий определена

чувствительность к индикаторам развития цифровой среды региона (ЛЮМИ, УБФ, ИФА, МСЗ, БФЗ);

8. Впервые апробирован методический подход к внедрению экосистемной модели управления развитием ППЛС на основе комплексного системодинамического картирования субъектов территориальной промышленной фармации. Нами получены стратегические и треки развития отдельных ППЛС в ТФЭ УрФО, позволяющие сформировать индивидуальную траекторию нормировки характеристик конкретного производителя ППЛС при условии формирования добавочной доступности ЛП на территориальном рынке. Для адаптации ППЛС получено 4 типовых трека: ассортиментный- модификация ассортиментной политики с учетом потребности рынка в отдельных сегментах лекарственного обеспечения (ЛЮМИ, УБФ, ММХ, ИФА, ТХФЗ); локализационный - модификация производственных программ при помощи локализации производства фармацевтических субстанций (ВФМ); воспроизводственный- расширение производства с локализацией производства субстанций; маркетинговый- модификация маркетинговых программ (СЗ, МСЗ).

Глава 4 МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЭКОСИСТЕМНОЙ АДАПТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО АССОРТИМЕНТА ЛС ДЛЯ ТФЭ УрФО

Обоснованный нами набор стратегических треков экосистемной интеграции ППЛС УрФО неоднороден по величине когорт, так наиболее представительная когорта исследуемой выборки предприятий соответствует стратегическому треку ассортиментной адаптации. Система предложенных нами индустриально-фармацевтических индикаторов готовности к внедрению ТФЭ позволяет определить ряд направлений ассортиментной адаптации сегмента ППЛС УрФО к внедрению ТФЭ. В качестве основных концептуальных принципов ассортиментной адаптации к ТФЭ УрФО нами предложены:

- паритет внутренней конкурентоспособности предложения резидентов ТФЭ УрФО, достигаемый через формирование подходов к инновационной политике формирования ассортиментных портфелей ППЛС с учетом текущего уровня внутриотраслевой территориальной конкуренции;
- паритет внешней конкурентоспособности предложения ЛП резидентов ТФЭ УрФО, достигаемый через формирование подходов к политике расширения ассортиментных портфелей ППЛС с учетом текущего уровня импортозамещения в секторе производства ЛС в РФ;
- комплементарность ассортиментной и объемно-ценовой структуры предложения резидентов ТФЭ УрФО спросу на ЛП и его динамике в коммерческом сегменте фармацевтического рынка и в сегменте гарантированного лекарственного обеспечения;
- раскрытие потенциала кастомизации предложения резидентов ТФЭ УрФО, достигаемое через формирование подходов к внутриотраслевой кооперации по типу: «производство субстанций – изготовление ЛП по индивидуальным рецептам врачей».

Подходы к ассортиментной адаптации целесообразно построить исходя из существующего потенциала импортозамещения в отдельных сегментах

фармацевтического рынка. Нами проводился скрининг потенциальных сегментов для внедрения продуктовых фармацевтических инноваций в сегменте промышленной фармации УрФО. Ранжирование отдельных секторов фармацевтического рынка для целей импортозамещения проводилось нами по ряду экономических, маркетинговых и финансовых параметров. Особую значимость имеет комплементарность продуктовой инновации потребностям сектора лекарственного обеспечения, что формирует ряд организационно-фармацевтических параметров потенциального АТХ-сегмента лекарственного ассортимента (включенность отдельных позиций в стандарты оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, формуляры, потребность рынка льготного лекарственного обеспечения). Вместе с тем в контексте внедрения ТФЭ особую значимость приобретает финансовая целесообразность расширения ассортимента ЛП в перспективной интегрированной территориальной фармацевтической платформе. Соответственно, важнейшим критерием наряду с вышеперечисленными, является рыночный потенциал целевого сегмента для импортозамещения, так как процессы расширения и диверсификации фармацевтического производства требуют значительной капитализации.

4.1 Ассортиментная адаптация сегмента промышленной фармации УрФО в коммерческом сегменте ТФЭ

Ситуационный анализ коммерческого сегмента фармацевтического рынка УрФО проводился нами в период с 2018 по 2020 годы. Для выявления особенностей промышленных ассортиментов ППЛС и структуры потребления ЛП в УрФО проводили контент-анализ ряда источников первичных данных: официальных информационных систем (Государственный реестр лекарственных средств, Федеральное руководство по использованию лекарственных средств, официальные сайты предприятий-производителей), аналитической отчетности маркетинговых агентств (DSM-group, информационной системы GFK (до 2018

года), данные полевых исследований в крупных аптечных сетях Свердловской области (Матрица панельных наблюдений АС «ЖИВИКА» – 156 аптечных организаций в СО).

Ключевой задачей данного раздела исследования был скрининг ассортиментных направлений адаптации рыночного предложения ППЛС УрФО с учетом структуры спроса и возможной отдачи от внедрения. Адаптация ассортимента в контексте нашего исследования представляла собой ассортиментный поиск перспективных продуктовых инноваций ППЛС УрФО для раскрытия внутреннего экономического потенциала ТФЭ с учетом потребности сегмента коммерческого лекарственного обеспечения. В качестве ключевого индикатора целесообразности ассортиментной адаптации был выбран инвестиционный потенциал ассортиментного сегмента рыночного спроса на ЛП, в качестве метрик инвестиционного потенциала выступали: перспективная отдача товарооборота, текущий уровень импортозамещения в ассортиментном сегменте.

Объектами исследования была совокупная номенклатура ЛП (в разрезе ТН), производимая ППЛС УрФО. Для целей анализа формировали выборку 120 ТН ЛП, значимых для коммерческого рынка. Выборку проводили по признаку устойчивой розничной дистрибьюции на основании отчета GfK (электронная база данных для коммерческого использования), список уточнялся с использованием результатов полевого исследования в аптечной сети «Живика» (156 аптечных организаций) и базой данных ГУП СО «Фармация» (после 2020 года ГАУ СО «Фармация» – 77 аптечных организаций).

Методический подход к исследованию предполагал поиск критических фокусов расширения промышленного ассортиментного портфеля для эффективной адаптации к ТФЭ и строился исходя из учета организационно-фармацевтических факторов (мезоэкономических, микроэкономических, маркетинговых) (Рисунок 26).



Рисунок 26 – Методический подход к ассортиментной адаптации коммерческого сегмента ТФЭ

Источник: предложено автором

Предполагаемые эффекты реализации инвестиционного потенциала в критических ассортиментных фокусах соответствуют повышению доступности лекарственной помощи (ассортиментной за счет широты, логистической за счет платформенной дистрибьюции, финансовой за счет импортозамещения).

Нами предложен интегральный коммерческий индекс расширения ассортимента ТФЭ для АТС_L2 (I_{imp}), соответствующий потенциалу высвобождения оборотного капитала в текущем состоянии внутрисегментной конкуренции:

$$I_{imp} = \overline{I_p} * \overline{K_{MR}} * (1 - k_{imp\ dist}) \quad (12),$$

где:

$\overline{I_p}$ – индекс средневзвешенной цены (с индексированием по средней стоимости упаковки отечественного лекарственного препарата);

$\overline{K_{MR}}$ – доля валового дохода организации по конкретной АТС_L2 подгруппе;

$k_{imp\ dist}$ – структурный коэффициент глубины фактического импортозамещения в оптовом фармацевтическом звене УрФО.

Расчеты представлены в Таблице 30.

Таблица 30 – Расчет интегральных показателей потенциала импортозамещения

АТХ (подгруппа 2 уровня)	Ср. взвеш цена, руб	Ср. цена упаковки по DSM	I_p	$\bar{K}_{MR}$	$k_{imp\ dist}$	$1 - k_{imp\ distb}$	I_{imp}
R01	124,76	71	1,76	0,0314	0,20	0,80	0,0441
R02	164,14		2,31	0,0171	0	1,00	0,0395
R03	241,86		3,41	0,0101	0,042	0,96	0,0330
R05	80,90		1,14	0,0194	0,25	0,75	0,0166
R06	145,92		2,06	0,0095	0,12	0,88	0,0172
R07	189,01		2,66	0,0027	0	1,00	0,0072
G01	167,34		2,36	0,0072	0,15	0,85	0,0144
G02	1091,01		15,37	0,0004	0	1,00	0,0061
G03	688,06		9,69	0,0096	0	1,00	0,0930
G04	508,67		7,16	0,0114	0,15	0,85	0,0694

Расчет интегрального показателя коммерческого потенциала осуществлялся с учетом региональных особенностей с использованием баз данных АС «Живика», АС ГАУ СО «Фармация» и учитывает специфику спроса на лекарственные препараты в УрФО. Результаты расчетов представлены на Рисунке 27. Результаты распределения АТХ-сегментов 2 уровня позволяют выделить группу первого приоритета для внедрения новых ЛП в индустриальном субдомене ТФЭ. Группы дифференцировались кумулятивным процентом, было выделено пять АТС_L2 сегментов коммерческого потенциала: G03 - половые гормоны и модуляторы функции половой системы, G04 – препараты для лечения урологических заболеваний, R01 – назальные препараты, R02 – препараты для лечения заболеваний горла, R03 – препараты для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей.

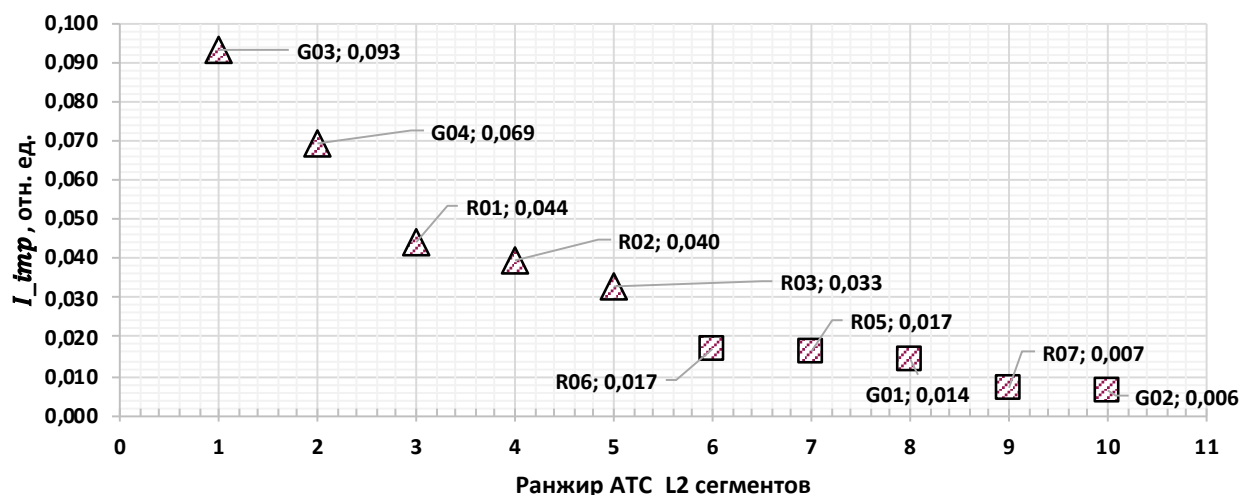


Рисунок 27 – Распределение АТХ-сегментов 2 уровня по интегральному коммерческий индексу расширения ассортимента ТФЭ

Источник: получено автором

Ассортиментная структура целевых АТХ-сегментов 3 уровня представлена в Таблице 31.

Таблица 31 – Фокусы ассортиментной адаптации ТФЭ УрФО на коммерческом фармацевтическом рынке (Источник: исследование автора)

Приоритет	АТХ-сегмент	Название	АТХ_L3
1	G03	Половые гормоны и модуляторы функции половой системы	G03A Гормональные контрацептивы системного действия G03B Андрогены G03C Эстрогены G03D Прогестагены G03E Андрогены в комбинации с женскими половыми гормонами G03F Прогестагены в комбинации с эстрогенами G03G Гонадотропины и другие стимуляторы овуляции G03H Антиандрогены G03X Половые гормоны и модуляторы половой системы другие
2	G04	Препараты для лечения урологических заболеваний	G04B Препараты для лечения урологических заболеваний G04C Препараты для лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы
3	R01	Назальные препараты	R01A Деконгестанты и другие препараты для местного применения R01B Назальные деконгестанты для системного применения

Приоритет	АТХ-сегмент	Название	АТХ_L3
4	R02	Препараты для лечения заболеваний горла	R02A Препараты для лечения заболеваний горла R02AA Антисептические препараты R02AB Антибиотики R02AD Анестетики местные R02AX Прочие препараты для лечения заболеваний горла
5	R03	Препараты для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей	R03A Адренергические средства для ингаляционного введения R03B Другие средства для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей для ингаляционного введения R03C Адренергические средства для системного применения R03D Другие средства системного действия для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей

Полученные нами результаты позволяют выделить в качестве ключевой группы коммерческого потенциала ЛП, содержащие в качестве действующих веществ половые гормоны и модуляторы половой системы, применяемые при реализации вспомогательных репродуктивных технологий, пероральной контрацепции. Также группами высокого коммерческого потенциала для внедрения в ТФЭ УрФО являются ЛП, применяемые в урологии (фармакотерапия доброкачественной гиперплазии предстательной железы, эректильной дисфункции, нефроулитиаза); пульмонологии (фармакотерапия бронхиальной астмы, ХОБЛ), оториноларингологии (деконгестанты). Полученные АТХ-фокусы представляют приоритетные сегменты для внедрения новых ЛП в промышленные ассортиментные портфели ППЛС с учетом технологической специфики производственных мощностей.

4.2 Ассортиментная адаптация сегмента промышленной фармации УрФО к внедрению ТФЭ в контексте госпитального фармацевтического рынка

Для исследования потенциальных направлений расширения госпитального портфеля ППЛС УрФО, помимо официальных источников информации (ГРЛС, КР, Стандарты специализированной медицинской помощи). Результаты ситуационного анализа состояния лекарственного обеспечения отделений стационара модельной медицинской организации (ГБУЗ СО «СОКБ №1») (2016-2018 гг.) В выборку для проведения анализа попали 735 международных непатентованных наименований лекарственных препаратов.

Скрининг ассортиментных направлений расширения промышленного предложения ППЛС в госпитальном сегменте проводился с учетом специфических характеристик государственных закупок ЛП в сегменте ОМС для оказания специализированной, высокотехнологичной медицинской помощи, соответственно методический подход к ассортиментной адаптации строился на наборе базовых принципов:

- **учет** включенности МНН ЛП в стандарты оказания помощи, клинические рекомендации, наличие ЛП в форме выпуска в электронном справочнике-каталоге ЛП (ЭСКЛП);
- **учет** профиля медицинской организации, в контексте нозологического профиля и объемов оказания медицинской помощи. В качестве модельной медицинской организации была выбрана ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница №1» как крупнейшая многопрофильная МО в регионе, оказывающая все виды медицинской помощи, предусмотренные территориальной программой государственных гарантий оказания гражданам медицинской помощи на территории СО. (организационная структура МО включает 35 отделений, в том числе терапевтического и хирургического профиля). Для учета специфики лекарственного обеспечения многопрофильной МО в качестве модельного ассортиментного базиса лекарственного обеспечения в госпитальном сегменте был взят формуляр ГБУЗ СО «СОКБ №1»;

- учет приоритета перечня ЖНВЛП при моделировании перспективных сегментов ассортиментной адаптации промышленного сегмента ТФЭ УрФО в сегменте госпитального лекарственного обеспечения;
- соотнесение профиля агрегированного предложения ППЛС УрФО с ассортиментной структурой потребления ЛП в госпитальном сегменте лекарственного обеспечения РФ для исключения внутриотраслевой конкуренции и увеличения финансовой эффективности и социальной значимости внедрения продуктовых инноваций в промышленный сегмент фармацевтической отрасли УрФО;
- учет качественных (организационно-фармацевтических в части нормирования системы снабжения МО, экономических в части отклонения ценового предложения ТН от цены референта в сегменте МНН) и количественных характеристик (объемы лекарственного обеспечения в натуральных и денежных измерителях), таргетируемых ассортиментных сегментов рынка ЛП для определения потенциала социальной и экономической значимости для адаптации к ТФЭ УрФО.

Методический подход к поиску критических фокусов расширения промышленного ассортимента ППЛС УрФО в сегменте ОМС включал диагностику дефицита предложения агрегированного ассортиментного портфеля и скрининг фокусов внедрения продуктовых инноваций. Алгоритм исследования представлен на Рисунке 28.

В рамках структурного анализа агрегированного ассортимента ППЛС УрФО проводилась идентификация группы МНН, используемых при оказании специализированной помощи в условиях стационара. Основанием для разработки критериев включения МНН в выборку служили нормативно-правовые акты, регламентирующие лекарственное обеспечение пациентов в условиях стационара. Критериями включения в выборку определены:



Рисунок 28 – Методический подход к экосистемной адаптации агрегированного ассортимента ТФЭ в сегменте государственных закупок по ОМС

- включение в перечень ЖНВЛП по состоянию на период 2016-2019 гг.;
- включение МНН в формуляр ГБУЗ СО «СОКБ №1» по состоянию на период 2016-2019 гг.;
- включение МНН в стандарты оказания медицинской помощи в соответствии с профилизацией ГБУЗ СО «СОКБ №1».

В результате выборки была сформирована ассортиментная матрица госпитального сегмента предложения ППЛС УрФО (Приложение В). Для оценки

структурного соответствия ассортиментной матрицы госпитального предложения ППЛС УрФО потребностям сегмента лекарственного обеспечения в системе ОМС проводили оценку соответствия полученной матрицы структуре спроса на ЛП в сегменте ОМС для федерального фармацевтического рынка. Оценку соответствия проводили на укрупненных ассортиментных сегментах АТС_L1, совместное распределение ассортиментных секторов стороны предложения (ППЛС УрФО) и стороны спроса (структура федерального сегмента ОМС и институционального спроса ГБУЗ СО «СОКБ №1») представлено на Рисунке 29.

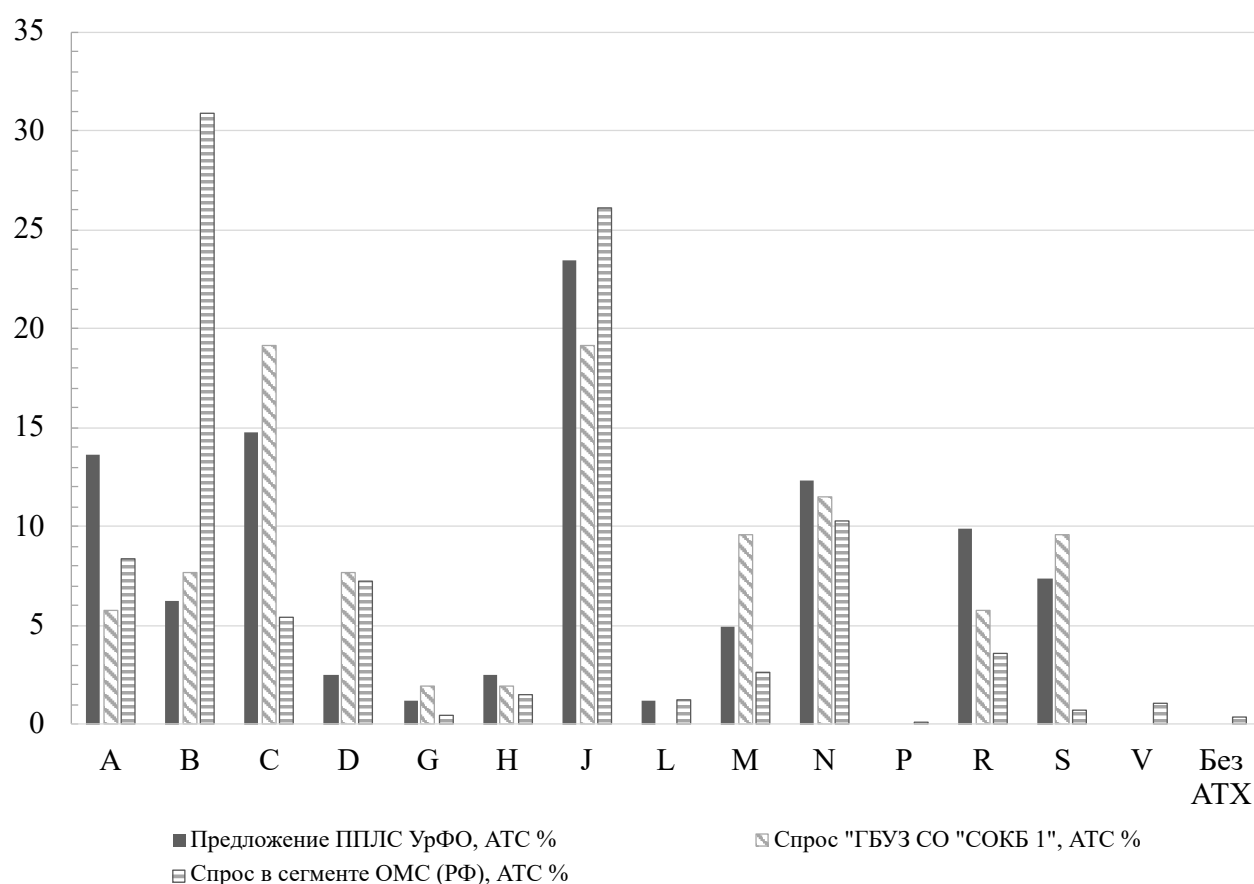


Рисунок 29 – Диаграмма распределения ассортиментных сегментов в структуре предложения ППЛС УрФО и институционального спроса на ЛП в программе ОМС

Источник: Исследование автора

Ассортиментная структура матрицы предложения ППЛС в укрупненных сегментах имеет специфический профиль и согласуется со структурой спроса не

во всех укрупненных сегментах. При оценке согласованности распределения математическими методами показана дисгармоничность распределений, при оценке корреляции в ранжированных рядах $r=0,585$, таким образом существуют значимые отличия в ассортиментной структуре исследуемых распределений. Показана специфика АТС-структуры агрегированного предложения ППЛС с преобладанием противомикробных ЛП для системного использования, причем в данной группе преобладает промышленный ассортимент ОАО «Синтез». К группам преобладания также можно отнести: S – сердечно-сосудистая система, А – пищеварительный тракт и обмен веществ, N – нервная система и R – дыхательная система. Выявлена низкая представленность госпитального промышленного предложения ППЛС в группах: G – мочеполовая система и половые гормоны, L – противоопухолевые препараты и иммуномодуляторы, P – противопаразитарные препараты, инсектициды и репелленты, V – прочие препараты.

Для комплексной оценки структурных несоответствий спроса и предложения для обоснований мер ассортиментной адаптации в ТФЭ УрФО нами предложен индекс соответствия (Ис, отн. ед.), рассчитываемый как отношение долей АТХ в структуре спроса ($w(ATX(d))$, отн. ед) и предложения ($w(ATX(s))$, отн. ед) и ассортиментной группы. Ис применялся в качестве инструмента разделения сектора предложения ТЛЛП на профицитную и дефицитную части и рассчитывался по формуле:

$$u_{\text{соответствия}} = \frac{w_{ATX(d)}}{w_{ATX(s)}} \quad (13),$$

Результаты расчетов приведены в виде графической модели на Рисунке 30.

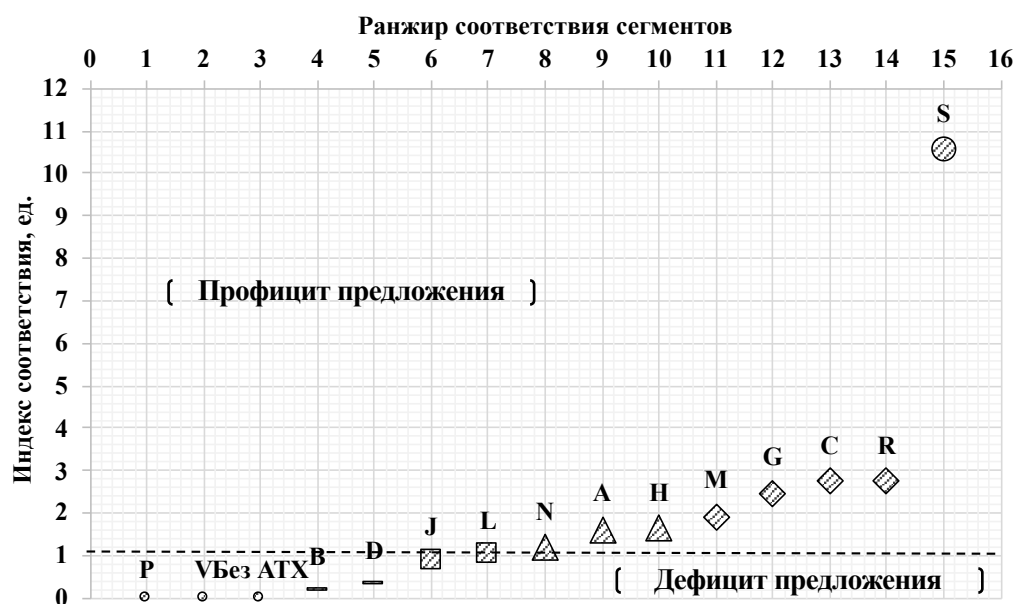


Рисунок 30 – Графическая модель секторов профицита и дефицита предложения ППЛС УрФО в сегменте ОМС

Источник: Исследование автора

В контексте ассортиментной адаптации к ТФЭ целесообразно критически оценить дефицитную часть агрегированного предложения ППЛС УрФО в госпитальном сегменте фармацевтического рынка. Для обоснования фокусов расширения госпитального портфеля был предложен комплекс фармакоэкономических и маркетинговых метрик (Таблица 32).

Ассортиментная адаптация промышленной фармации УрФО при включении в ТФЭ, подразумевает максимизацию конкурентоспособности ассортимента, вместе с тем сегмент государственных закупок отличается от коммерческого фармацевтического рынка как в аспекте ассортиментной специфики, так и с точки зрения механизмов выбора поставщиков с обязательным использованием контрактной системы. При разработке методического подхода нами был определен приоритет фармакоэкономической конкурентоспособности агрегированного ассортимента ППЛС УрФО, в соответствии с данным приоритетом комплекс метрик подразумевает учет клинико-экономической обоснованности расширения ассортимента ППЛС УрФО.

Таблица 32 – Спецификация метрик экосистемной адаптации промышленного ассортимента ТФЭ в сегменте ОМС

Категория метрики	Метрика ассортиментной адаптации к ТФЭ	Обоснование метрики
Фармакоэкономические метрики	Объем потребления, нат. ед.	Характеристика значимости АТС-сегмента в сегменте лекарственного обеспечения специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи
	Доля натурального объема потребления МНН-сегмента в АТС-сегменте отгрузок по ОМС модельной МО (ОКБ№1)	Характеристика значимости МНН в структуре госпитального лекарственного обеспечения в контексте терапевтического направления
	Прямые медицинские затраты на лекарственное обеспечение из средств ОМС, руб	Характеристика затрат на лекарственное обеспечение для исследуемого МНН-сегмента
	Частота встречаемости в стандартизирующих медицинскую помощь документах по профилю медицинской организации.	Характеристика обоснованности затрат на фармакотерапию в исследуемом МНН-сегменте
Маркетинговые метрики	Доля импортозамещения в МНН-сегменте	Характеристика целесообразности внедрения новых отечественных ЛП в МНН-сегмент
	Степень разброса зарегистрированных предельных отпускных цен производителей относительно референтного ЛП	Характеристика уровня конкуренции в сегменте предложения, определяемого ценовой конкурентоспособностью

Фактор экономической целесообразности критически важен для институциональных инноваций (ТФЭ) в фармацевтическом сегменте рынка, соответственно при таргетировании ассортиментных сегментов в качестве эталонного был взят сегмент рынка (МНН-сегмент) с минимальным количеством зарегистрированных воспроизведенных ЛП. Помимо количества воспроизведенных ЛП, важен профиль распределения зарегистрированных предельных отпускных цен производителей ЛП (ЗПЦР). При определении потенциала адаптации исходили из гипотезы транзитивного снижения привлекательности сегмента, представленной в графическом виде на Рисунке 31.

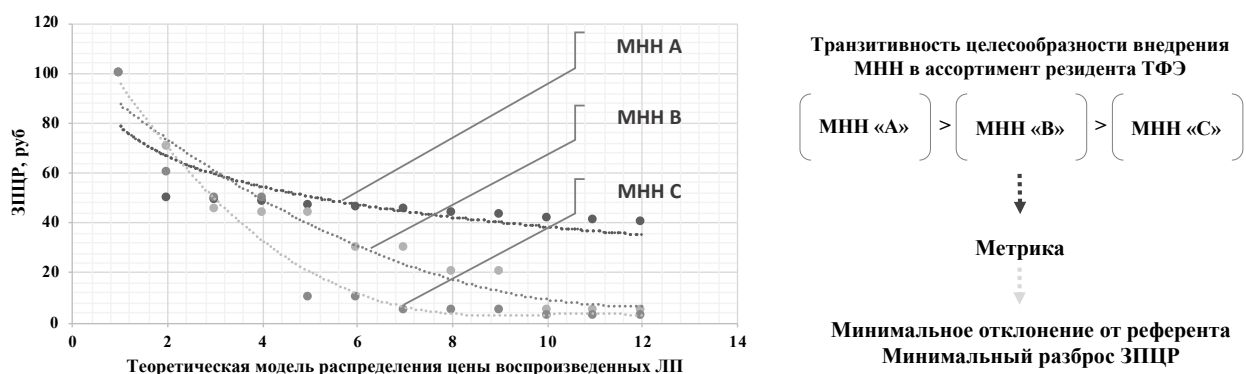


Рисунок 31 – Теоретическая модель оценки привлекательности ассортиментного сегмента на основе организационно-фармацевтических характеристик

Источник: предложено автором

Высокая степень разброса предельных отпускных цен производителей в МНН ЖНВЛП сегменте говорит о наличии в сегменте качественно отличных, с маркетинговой точки зрения, представителей ТН ЛП. Для определения степени ценовой конкурентоспособности в каждом МНН сегменте определяли стандартное отклонение ЗПЦР. Отсутствие эффектов ценового демпинга (низкая степень разброса) воспроизведенных небрендируемых (ЛП без признаков брендируемой торговой марки) ТН ЛП формирует потенциал добавочной маржинальности при ассортиментной адаптации ППЛС УрФО к ТФЭ.

Нами предложен индикатор госпитального ассортиментного потенциала ТФЭ, рассчитываемый как интегральный параметрический индекс, сформированный на основе коррекции разнонаправленности предложенных нами метрик.

$$P_{hosp} = \frac{N * Q_{total} * K}{\omega_{local} * Q_{ATX L2} * \delta} (14),$$

где:

P_{hosp} – индикатор госпитального потенциала МНН;

N – ранговый показатель широты спектра клинического госпитального применения в соответствии со стандартами специализированной медицинской помощи (от 1 до 5);

Q_{total} – натуральный объем потребности в лекарственных препаратах, отгружаемых в стационары на уровне РФ за 2018 г., уп;

K – ранговый корректировочный коэффициент, отражающий прямые медицинские затраты на фармакотерапию с применением конкретного МНН в модельной медицинской организации (от 1 до 2);

ω_{local} – доля локализованных в РФ лекарственных препаратов в рамках конкретного МНН;

Q_{ATXL2} – натуральный объем потребности в лекарственных препаратах в рамках АТХ L2 исследуемого МНН;

σ – индикаторный показатель разброса зарегистрированных предельных цен лекарственных препаратов в рамках МНН (среднее относительное отклонение зарегистрированных цен МНН от цены референта в DDD-дозе).

Расчет оценочного «К» параметра проводился для всех МНН выборки, в случае факта отгрузок в модельную МО на основе расчёта прямых медицинских затрат на фармакотерапию данным МНН за 1 год по данным оперативного учета ГБУЗ СО «СОКБ №1». Полученные значения были ранжированы с присвоением оценочного ранга в диапазоне от 1 до 2.

Для сектора дефицита предложения при апробации методики получена ассортиментная матрица адаптации для повышения внутреннего потенциала развития ТФЭ УрФО (Таблица 33).

Таблица 33 – Ассортиментная матрица дефицита предложения в сегменте ОМС

АТ Х	МНН	N, усл. ед. (1- 5)	Q_{total}/Q_{ATC12} , доля	ω_{local} , доля	σ	K, усл. ед. (1- 2)	P hosp (deficit), усл. ед.
B01	дабигатрана этексилат	1,00	0,31	0,3	0,11	1,00	9,41
B03	метоксиполиэтиленг ликоль-эпоэтин бета	1,00	0,31	0,1	0,34	1,01	9,20
B01	алтеплаза	1,00	0,31	0,20	0,20	1,01	7,80
B02	эптаког альфа (активированный)	1,00	0,31	0,1	0,52	1,07	6,35

АА ТХ	МНН	N, усл. ед. (1- 5)	Q total/Q ATC12, доля	$w_{\Omega_{loc}}$ al, доля	σ	K, усл. ед. (1- 2)	P hosp (deficit), усл. ед.
B01	ривароксабан	1,00	0,31	0,3	0,17	1,00	6,09
J02	касποфунгин	2,00	0,26	0,50	0,21	1,01	5,03
B03	дарбэпозтин альфа	1,00	0,31	0,14	0,73	1,33	4,02
B01	варфарин	2,00	0,31	0,65	0,27	1,00	3,53
B01	апиксабан	1,00	0,31	0,3	0,3	1,00	3,45
J02	вориконазол	2,00	0,26	0,41	0,38	1,01	3,37
B01	клопидогрел	3,00	0,31	0,41	0,82	1,02	2,83
J02	микафунгин	1,00	0,26	0,40	0,26	1,04	2,59
B01	тикагрелор	1,00	0,31	0,3	0,41	1,00	2,52
B03	железа (III) гидроксида сахарозный комплекс	1,00	0,31	0,73	0,20	1,00	2,12
B03	цианокобаламин	1,00	0,31	0,95	0,22	1,00	1,48
B02	апротинин	2,00	0,31	0,60	0,73	1,04	1,47
B01	эноксапарин натрия	1,00	0,31	0,52	0,54	1,14	1,26
B03	эпозтин альфа	1,00	0,31	0,70	0,73	2,00	1,21
B02	транексамовая кислота	1,00	0,31	0,90	0,42	1,01	0,83
B02	менадиона натрия бисульфит	1,00	0,31	0,87	0,50	1,00	0,71
B01	проурокиназа	1,00	0,31	1,00	0,50	1,00	0,62
B02	этамзилат	1,00	0,31	0,85	0,59	1,00	0,62
B02	аминокапроновая кислота	1,00	0,31	1,00	0,64	1,00	0,49

На Рисунке 32 представлена стратификация адаптационной эффективности ассортиментной адаптации в госпитальном сегменте ТФЭ УрФО, в качестве критерия ранжирования принят предложенный нами комплексный индикатор госпитального ассортиментного потенциала ТФЭ. Стратификации подвергали ассортиментную матрицу первого эшелона потенциала адаптационной эффективности (сектор дефицита предложения). При дифференциации ранжированного ряда кумулятивным процентом получено 4 страты потенциала (Приложение Г).

В структуру страты I входят антитромбические средства дабигатрана этексилат (МНН), алтеплаза (МНН) и ривароксабан (МНН), противогрибковый препарат системного действия каспофунгин (МНН), а также антианемический

препарат дарбэпоэтин альфа (МНН). Высокий потенциал для внедрения в ассортиментные портфели имеет антианемический препарат метоксиполиэтиленгликоль-эпоэтин бета (МНН).

Страта II включает антианемический ЛП (МНН: дарбэпоэтин), антитромбические средства варфарин (МНН), апиксабан (МНН) и клопидогрел (МНН), тикагрелор (МНН); противогрибковый препарат системного действия вориконазол (МНН).

Страта III представлена гемостатическими средствами транексамовая кислота (МНН) и эптаконг альфа (активированный); антианемическим препаратом железа (III) гидроксида сахарозный комплекс (МНН) и эпоэтином альфа (МНН); антитромбическим средством эноксапарин натрия (МНН).

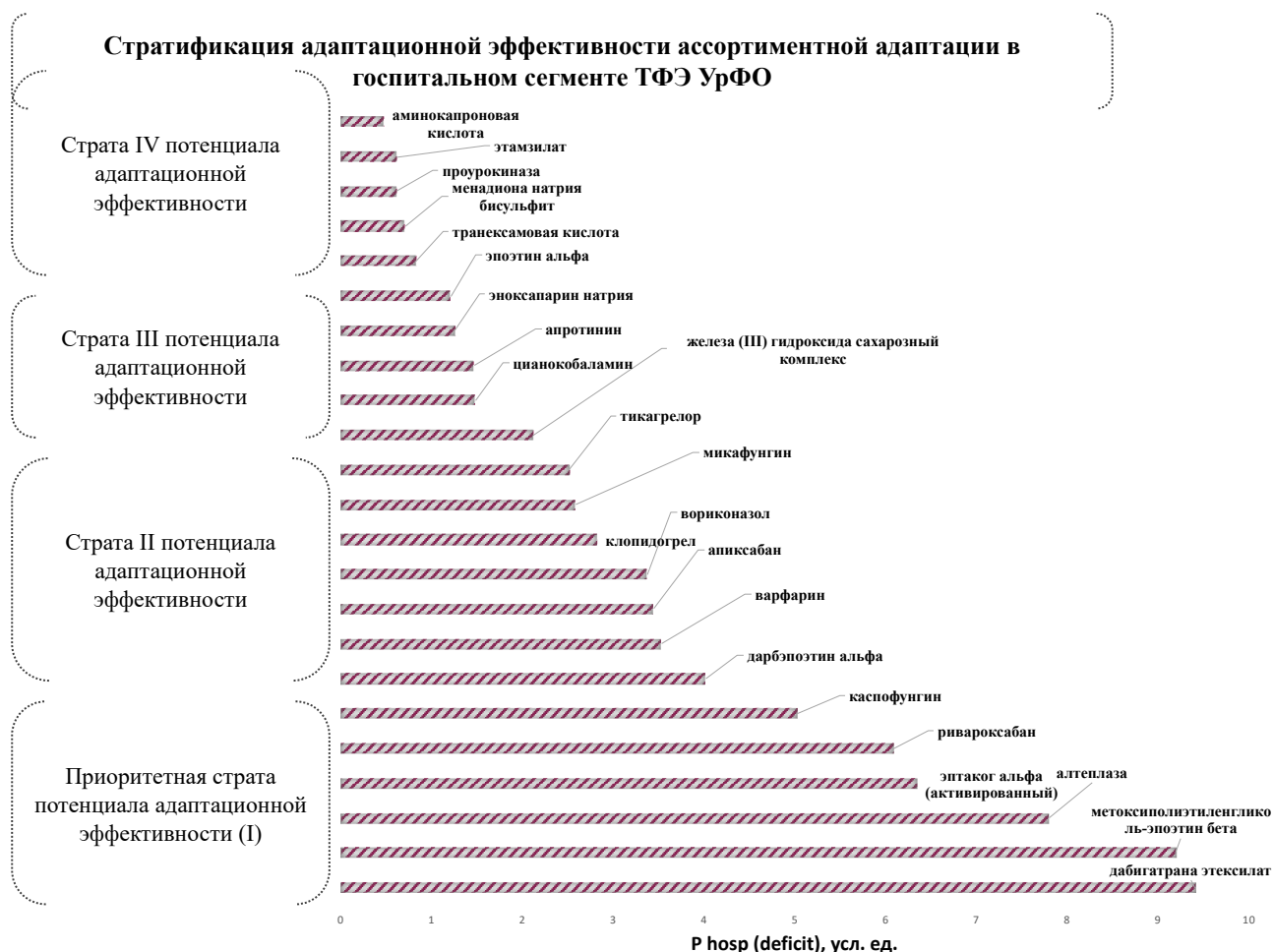


Рисунок 32 – Стратификация ЛП для экосистемной адаптации госпитального сегмента ТФЭ приоритет страт

Источник: Исследование автора

В структуру страты IV входят антианемическое средство цианокобаламин (МНН); проурокиназа (МНН), а также гемостатические средства апротинин (МНН), менадиона натрия бисульфит (МНН), этамзилат (МНН) и аминокaproновая кислота (МНН).

Результаты стратификации позволяют говорить о приоритетном внедрении в агрегированный ассортимент ППЛС УрФО группы антитромботических средств, которая является ключевым вектором адаптации промышленного ассортимента ППЛС, ориентированного на госпитальный сегмент ТФЭ. Высокий потенциал ассортиментной адаптации показан для группы противогрибковых лекарственных препаратов системного действия, применяемых для фармакотерапии инвазивных грибковых инфекций (ИГИ). Стоит отметить существующее конкурентное окружение со значительной маркетинговой поддержкой (Прадакса (ТН), Ксарелто (ТН), Актилизе (ТН), Эликвикс (ТН), Плавикс (ТН), Брилинта (ТН)), в качестве практических мер реализации можно отметить, как контрактное производство, так расширение портфеля за счет категории улучшенных аналогов инновационных ЛП.

4.3 Ассортиментная адаптация сегмента промышленной фармации УрФО к внедрению ТФЭ в контексте внутриотраслевой кооперации с сегментом внутриаптечного изготовления лекарственных препаратов

Одним из важнейших направлений ассортиментной адаптации к внедрению ТФЭ является расширение производства и внутриотраслевая территориальная кооперация ППЛС УрФО с сегментом аптечных организаций с производственным отделом. Аптечные организации (АО) с правом изготовления экстермпоральной рецептуры и с сохранением в административной структуре рецептурно-производственных отделов (РПО) позволяют реализовывать кастомизированные технологии лекарственного обеспечения в ТФЭ УрФО, актуальность персонализации составов лекарственных форм (ЛФ) актуальна в

педиатрии, офтальмологии, дерматологии и ряде других терапевтических направлений.

Основной проблематики сохранения сегмента аптечных организаций с правом изготовления является высокий уровень издержкостоемкости экстенпоральных лекарственных форм. Вторым фактором снижения конкурентоспособности аптечных организаций с РПО является конкуренция с промышленными ассортиментными портфелями ППЛС, причем экономические предпосылки низкой конкурентоспособности АО объясняются отсутствием экономических эффектов сериализации и низким операционным рычагом аптечного изготовления.

Таким образом, ключевыми направлениями адаптации промышленного сегмента в направлении территориальной кооперации с сегментом аптечного изготовления являются:

- ресурсная кооперация в части поставок фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ для изготовления экстенпоральной рецептуры;
- рыночная координация и гармонизация для исключения внутриотраслевой конкуренции в системе «производство ЛП – изготовление ЛП»;
- комплекс промоционно-коммуникационных мероприятий для интерактивного ознакомления медицинских работников о возможностях изготовления ЛП в условиях АО с использованием платформы ТФЭ.

Основой ресурсной кооперации является адаптированное предложение ППЛС в части ассортимента фармацевтических субстанций для поставок в АО с РПО. Стоит отметить, что по данным наших исследований, на данный момент, вертикальной территориальной кооперации между крупными ППЛС региона и сегментом производственных аптек не отмечается. Основой формирования потока товародвижения ФС от ППЛС в сегмент АО является согласованный, адаптированный под потребности сегмента лекарственного обеспечения

экстемпоральной рецептурой ассортимент АФИ и вспомогательных веществ, локализованный на мощностях ППЛС УрФО.

В качестве модельной организации для исследования возможностей внутриотраслевой кооперации и формирования адаптационной ассортиментной матрицы ТФЭ в сегменте аптечного изготовления была выбрана ЕМУП «ГЦА» (ОП «Аптека №6» (обособленное подразделение Екатеринбургского муниципального унитарного предприятия «Городская центральная аптека» (ныне ООО «ГЦА»). Аптечная организация имеет РПО, является одной из крупнейших производственных аптек в УрФО. Для проведения ситуационного, ассортиментного анализа и моделирования ассортиментной адаптации использовали специализированные регистры оперативного учета (лабораторно-фасовочный журнал, рецептурный журнал), оперативную бухгалтерскую отчетность (товарный отчет по рецептуре), годовую бухгалтерскую отчетность (отчет о финансовых результатах). Для моделирования ассортиментной адаптации использовали данные ГРЛС в части фармацевтических субстанций, зарегистрированных ППЛС УрФО.

Контент-анализ документов внутреннего оперативного учета РПО позволил выделить базисную ассортиментную матрицу повторяющихся прописей, матрица строилась сплошным наблюдением за 1 календарный год с 1.01.2019-31.12.2019. Повторяющиеся прописи представлены были ранжированы по величине среднемесячного изготовления в натуральных единицах (Таблица 34).

Таблица 34 – Базисная ассортиментная матрица повторяющихся прописей РПО

АТХ	Наименование прописи	Концентрация/ Масса	Qср, шт. /мес	Цена, руб.	TR ср, руб./мес.
D08	Раствор протаргола	2% – 10 мл	400,0	89,336	35734,4
N02	Антигриппин	0,44 №10	380,0	89,46	33994,8
B05	Глюкоза	75 г	310,0	92,86	28786,6
D08	Лосьон с серой	95 мл	120,0	205,0	24600,0
A12 (B05)	Раствор кальция хлорида	10% – 200 мл	100,0	111,888	11188,8

АТХ	Наименование прописи	Концентрация/Масса	Qср, шт./мес	Цена, руб.	TR ср, руб./мес.
D08	Раствор фурацилина	15000 – 210 мл	90,0	119,48	10753,2
V03	Кислородный коктейль	500 мл	90,0	50,00	4500,0
N05	Микстура детская Седативная	103 мл	85,0	119,5	10157,5
D08	Мазь от насморка	10 г	73,3	139,712 5	10245,6
A12 (B05)	Раствор кальция хлорида	5% – 100 мл	66,7	88,996	5933,1
B06	Тизоль с лидазой	128 ЕД до 10,0	60,0	549,00	32940,0
H03	Раствор калия иодид	3% – 100 мл	54,0	154,35	8334,9
B05	Калия хлорид	1,0 №30	53,3	146,22	7798,4
D08	Лосьон без серы	95 мл	50,0	188,14	9407,0
L03	Тизоль с интерфероном	400 ЕД до 4,0	36,0	253,44	9123,8
D08	Раствор хлоргексидина	1% – 200 мл	35,0	164,94	5772,9
R03	Тизоль с эуфиллином	0,1 до 10,0	35,0	470,40	16464,0
R03	Раствор эуфиллина	1% – 200 мл	35,0	110,55	3869,3
A11	Раствор рибофлавина	0,02% - 10 мл	33,3	81,30	2710,0
M01	Тизоль с диклофенаком	0,05 до 10	30,0	471,80	14154,0
D10	Ихтиол	10 г	25,0	130,80	3270,0
N05	Микстура Кватера	200 мл	25,0	160,39	4009,7
R03	Раствор эуфиллина	2% – 200 мл	25,0	159,48	3987,0
N01	Раствор новокаина	2% – 100 мл	20,3	118,90	2413,7
D08	Ксероформ	5 г	20,0	112,55	2251,0
B06	Тизоль с лидазой	64 ЕД до 10,0	15,0	511,30	7669,5
D02	Паста СИД	39 г	15,0	201,69	3025,4
A06	Магния сульфат	25 г	13,3	77,28	1030,4
B05	Раствор натрия хлорид	10% – 200 мл	10,0	117,59	1175,9
C10	Раствор кислоты никотиновой	1% – 100 мл	10,0	111,25	1112,5
D02	Тизоль с кислотой ацетилсалициловой	0,5+9,5	10,0	456,19	4561,9
D06, D04	Тизоль с нифедипином, метронидазолом, лидокаином	0,02+0,1+0,2 до 10	10,0	472,57	4725,7
D07	Тизоль с гидрокортизоном	0,1 до 10,0	10,0	474,62	4746,2
D11	Тизоль с аеколом	0,5+9,5	10,0	456,45	4564,5
D06	Тизоль с метронидазолом	0,5 до 10	7,5	464,66	3485,0
C04	Дибазол, глюкоза	0,001+0,2 №30	6,7	137,11	914,1

АТХ	Наименование прописи	Концентрация/Масса	Qср, шт. /мес	Цена, руб.	TR ср, руб./мес.
D04	Тизоль с диклофенаком и лидокаином	0,05+0,2 до 10	5,0	468,82	2344,1
D08	Тизоль хлоргексидином ^с	0,025+10	5,0	473,66	2368,3
D11	Тизоль с актовегином	0,025 до 10,0	5,0	471,62	2358,1
A06	Раствор магния сульфат	5% – 100 мл	2,7	79,62	212,3
D07	Тизоль с кеналогом		2,5	592,00	1480,0
D08	Тизоль с диоксидином	0,01 до 10,0	2,5	450,00	1125,0
N07	Тизоль с прозергином	0,005 до 10,0	1,5	474,64	712,0

Ассортиментная структура экстермпоральной рецептуры представлена рядом лекарственных форм, основу матрицы с позиций объемов изготовления представляют раствор проторгола, антигрипин, лосьон с серой (левомецетин, салициловая кислота, борная кислота, настойка календулы), раствор кальция хлорида и раствор фурацилина. Стоит отметить, что с позиций экономической отдачи от изготовления значимой частью структуры ассортимента являются лекарственные формы с тизолем. Сегмент внутриаптечного изготовления характеризуется высоким показателем номенклатуры ресурсного обеспечения (по нашим данным 42 повторяющиеся прописи требуют 53 наименования активных фармацевтических ингредиентов), тогда как показатели дохода от основного вида деятельности в данном сегменте существенно ниже оборота по готовым лекарственным формам в среднем по фармацевтическому рынку, так средняя выручка на 1 аптечную организацию в УрФО составляет 1752 тыс. руб./мес., средний оборот по экстермпоральной рецептуре модельной аптечной организации составил 350,01 тыс.руб/мес. (20% среднерыночного товарооборота АО ГЛФ).

Для оценки структуры ресурсного обеспечения РПО проводился контент-анализ составов прописей, определялись частоты использования ингредиентов повторяющихся прописей. Кроме того, проводился структурный анализ ассортимента субстанций локализованных на ППЛС УрФО с позиции

комплементарности потребностям сегмента производственных аптек (Рисунок 33).

Стоит отметить, что потенциал ресурсной кооперации ограничен фактической структурой зарегистрированных в УрФО фармацевтических субстанций. Текущий агрегированный ассортимент ФС, позволяет обеспечить прямые поставки 6 наименований фармацевтических субстанций (структурный коэффициент соответствия по номенклатуре 12%), при этом оценивая соответствие по показателю фактического использования в структуре повторяющихся экстермпоральных прописей коэффициент соответствия существенно выше – 19%.

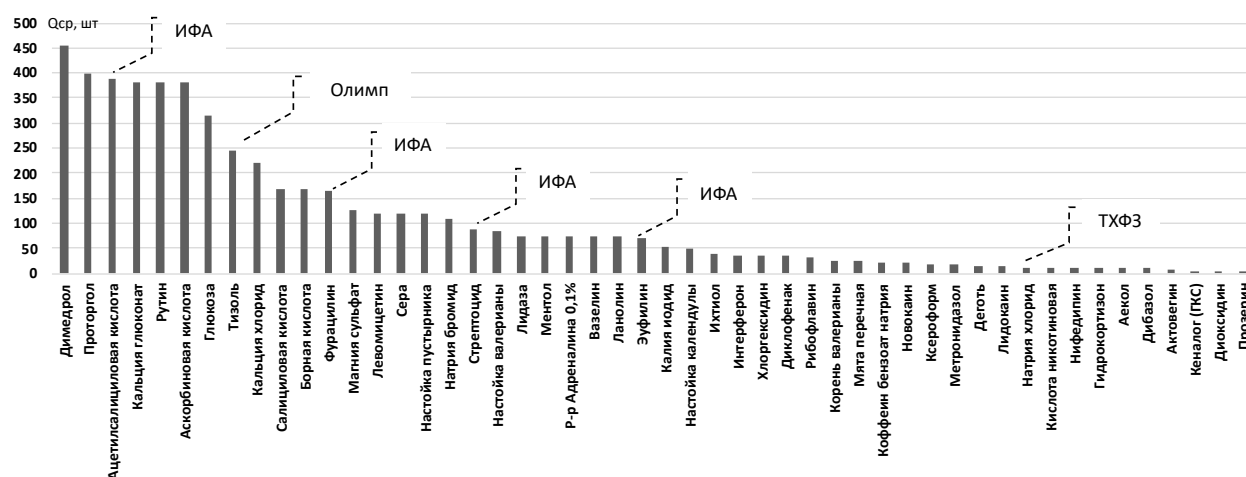


Рисунок 33 – Профиль ресурсного обеспечения производственной аптечной организации фармацевтическими субстанциями

Источник: исследование автора

Показано, что в структуре поставщиков субстанций для экстермпорального изготовления доля прямых поставок от ППЛС составляет 4,5%. Низкая доля логистических каналов первого уровня в системе ресурсного обеспечения РПО может считаться одним из факторов высокой издержкостоемкости экстермпоральной рецептуры и низкой конкурентоспособности АО с РПО. Вместе с тем, в структуре снабжения отмечен прецедент прямых поставок ЛС ТН «Тизоль» (РУМ₂ PN001667/01) для изготовления инновационных наружных

экстемпоральных лекарственных форм, в комбинации с другими фармакологически активными ингредиентами. В Таблице 35 представлены основные составы инновационных лекарственных форм с Тизолем и спецификация терапевтических направлений использования.

Таблица 35 – Ассортиментная спецификация инновационных наружных лекарственных форм индивидуального изготовления по рецептам врачей

Наименование прописи	Концентрация /масса	Цена	Qср, шт/мес	Терапевтическое направление применения
Тизоль с актовегином	0,025 до 10,0	471,6	5	стимулирование процессов тканевой регенерации, улучшение микроциркуляции в тканях (неврология, ревматология, хирургия)
Тизоль с кислотой ацетилсалициловой	0,5+9,5	456,2	10	противовоспалительное, противоотечное, болеутоляющее, улучшение реологических свойств крови (гинекология, отоларингология, онкология, кардиология, хирургия, неврология, ревматология, вертебрология, офтальмология, хирургия детская)
Тизоль с эуфиллином	0,1 до 10,0	470,4	35	противовоспалительное, сосудорасширяющее, миорелаксантное репаративное (неврология, ревматология, хирургия)
Тизоль с лидазой	64 ЕД до 10,0	511,3	15	вертебрология, неврология, ревматология, хирургия
Тизоль с лидазой	128 ЕД до 10,0	549,0	60	гинекология, онкология, офтальмология, хирургия, хирургия детская
Тизоль с кеналогом		592,0	2,5	противовоспалительное, противоаллергическое (неврология, ревматология, хирургия)
Тизоль с хлоргексидином	0,025+10	473,7	5	противовоспалительное (дерматология, гинекология, отоларингология, офтальмология, стоматология, термические поражения, физиотерапия, хирургия)

Наименование прописи	Концентрация /масса	Цена	Qср, шт/мес	Терапевтическое направление применения
Тизоль с диоксидином	0,01 до 10,0	450,0	2,5	антибактериальное, противовоспалительное, анальгезирующее (дерматология)
Тизоль с аеколом	0,5+9,5	456,5	10	антисептическое, уменьшение отечности и зуда, противовоспалительное, анальгезирующее (дерматология, гинекология, онкология, офтальмология, хирургия, хирургия детская)
Тизоль с интерфероном	400 ЕД до 4,0	253,4	36	противовирусное, повышение иммунитета (гинекология, онкология, офтальмология, хирургия, хирургия детская)
Тизоль с метронидазолом	0,5 до 10	464,7	7,5	противовоспалительное, антибактериальное (офтальмология, стоматология, термические поражения, физиотерапия, хирургия) + при лечении половых инфекций протозойного и трихомонадного характера, которые вызывают поражения кожи и слизистых (кольпиты), а также в комплексной терапии бактериальных вагинозов
Тизоль с диклофенаком и лидокаином	0,05+0,2 до 10	468,8	5	противоотечное, противовоспалительное [Радиоэпителииты, возникающие на слизистой полости рта и ротоглотки, для лечения мастодиний] (вертебрология, неврология, ревматология, хирургия, отоларингология, офтальмология, кардиология, стоматология, термические поражения, физиотерапия, хирургия)
Тизоль с диклофенаком	0,05 до 10	471,8	30	противоотечное, противовоспалительное, анальгезирующее (дерматология, хирургия, хирургия детская)

Наименование прописи	Концентрация /масса	Цена	Qср, шт/мес	Терапевтическое направление применения
Тизоль с гидрокортизоном	0,1 до 10,0	474,6	10	противовоспалительное (дерматология)
Тизоль с нифедипином, метронидазолом, лидокаином	0,02+0,1 +0,2 до 10	472,6	10	колонопроктология
Тизоль с прозеринном	0,005 до 10,0	474,6	1,5	улучшение нервно-мышечной проводимости (офтальмология, стоматология, термические поражения, физиотерапия, хирургия)

Таким образом, инновационные экстемпоральные лекарственные формы с тизолем внедрены в структуру рецептуры модельной аптечной организации, причем доля получаемой выручки по данной группе (по итогам полевого исследования за 1 календарный год с помесечным усреднением) составляет 32,2%. «Группа тизоля» значительно отличается от основной группы экстемпорального ассортимента по ценовой политике, так средняя цена на экстемпоральную лекарственную форму в нашем исследовании составила 252,8 руб., лекарственная форма, содержащая в составе АФИ «Тизоль» имеет усредненную цену 453,7 руб. (Коэффициент удорожания 1,89) Существенная экономическая эффективность позволяет определить набор факторов эффективной кооперации в системе «ППЛС УрФО – аптечные организации с правом изготовления»:

- прямые поставки субстанций и вспомогательных веществ в рамках ТФЭ между ее резидентами;
- широкий спектр терапевтического применения в рамках ограниченного набора активных фармацевтических ингредиентов;
- дифференцированная ценовая политика целевых ассортиментных групп в рамках построения политики сбыта в экстемпоральном сегменте ТФЭ.

Нами был проведен скрининг направлений ассортиментной адаптации сегмента АО с правом изготовления в сегменте ресурсной кооперации ТФЭ, предложенный нами методический подход, представлен на Рисунке 34.



Рисунок 34 – Методический подход к скринингу фокусов ресурсной кооперации в сегменте аптечного изготовления ЛФ в ТФЭ УрФО

Таргетирование ассортиментных сегментов проводилось на основе АТХ-классификации, проводили условную привязку действующих веществ к сегментам АТХ. Необходимость синтетического соответствия АТХ координат и перспективного использования фармацевтических субстанций обусловлена

унификацией подходов к ассортиментной адаптации к ТФЭ во всех исследуемых сегментах фармацевтического рынка. Для реализации методического подхода к многофакторному таргетированию ассортиментных сегментов был обоснован набор метрик, представленных в Таблице 36.

Таблица 36 – Спецификация метрик ассортиментной адаптации ППЛС в ТФЭ

Категория метрики	Метрика ассортиментной адаптации к ТФЭ	Обоснование метрики
Мезоэкономические метрики	Индекс рыночного паритета, средний темп роста натурального потребления ГЛФ в АТХ-сегменте (I_p , отн. ед.)	Характеристика внутриотраслевой конкуренции сегментов производства и изготовления ЛП. Фактор экспансии сегмента ГЛФ, расцениваемый как отрицательная метрика
Микроэкономические метрики	Индекс ассортиментного потенциала адаптации к ТФЭ, рассчитанный как среднеквадратическое отклонение структурного коэффициента использования ФС в РПО от структурного коэффициента АТХ-сегмента в агрегированном предложении ФС ППЛС УрФО (I_s , отн. ед.)	Характеристика комплементарности агрегированного предложения ППЛС УрФО институциональному спросу АО с РПО
	Индекс экономического потенциала ассортиментной адаптации- доля выручки от ассортиментного сегмента экстенпоральной рецептуры (I_e , отн. ед.)	Характеристика уровня отдачи выручки по исследуемому сегменту ассортиментной адаптации
Расчет интегрального вектора ресурсной ассортиментной адаптации (VKP), отн. ед.	$VKP = \sqrt{\left(1 - \frac{I_p}{100}\right)^2 + I_s^2 + I_e^2}$	

Векторная интеграция мезоэкономических и микроэкономических метрик ресурсной адаптации к ТФЭ позволяет определить укрупненные терапевтические направления адаптационного расширения номенклатуры производимых ППЛС УрФО субстанций в контексте кооперации с сектором производственных аптек в ТФЭ (Таблица 37).

Таблица 37 – Расчет метрик ресурсной адаптации к ТФЭ

АТ Х	АТХ- привязка рецептур ы	АТХ – привя зка ФС ППЛ С УрФО	Is, отн. ед.	Ie, отн. ед	Ip, отн. ед.	1- (Ip/100) – адаптир ованная метрика	Длина вектора ресурсно й адаптаци и (VKP), отн. ед.
A	0,116	0,184	0,369	0,060	1,500	0,985	1,053
B	0,116	0,053	1,209	0,224	0,001	1,000	1,585
C	0,047	0,000	464,116	0,006	10,500	0,895	0,895
D	0,442	0,026	15,791	0,391	3,600	0,964	15,825
G	0,000	0,026	0,996	0,000	1,200	0,988	1,408
H	0,023	0,000	231,558	0,024	20,100	0,799	0,799
J	0,000	0,421	1,000	0,000	2,100	0,979	1,399
L	0,023	0,026	0,116	0,026	0,001	1,000	1,007
M	0,023	0,079	0,705	0,040	7,400	0,926	1,165
N	0,116	0,079	0,473	0,147	1,700	0,983	1,101
P	X	x	x	x	3,000	0,970	0,970
R	0,070	0,105	0,337	0,069	3,400	0,966	1,026
S	X	x	x	x	18,300	0,817	0,817
V	0,023	x	x	0,013	0,800	0,992	0,992

Графическая интерпретация векторов адаптации представлена на Рисунке 35.

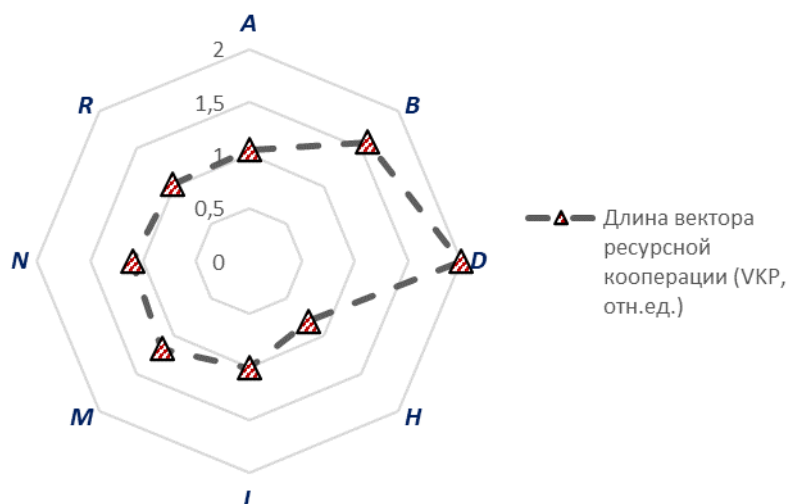


Рисунок 35 – Векторы потенциала ресурсной кооперации в ТФЭ УрФО

При апробации методического подхода показано значительное варьирование длины интегрального вектора ресурсной адаптации, что свидетельствует о существенных отличиях в потенциале расширения ассортиментной матрицы фармацевтических субстанций УрФО в отдельных ассортиментных сегментах. Полученные результаты говорят о необходимости таргетированного подхода к модификации каналов взаимодействий. По нашим данным в первом эшелоне мер адаптации целесообразно расширение прямых поставок субстанций 11 фармацевтических субстанций от фармацевтических заводов УрФО в АО с правом изготовления ЛП в D, B, M, N-АТХ-сегментах. D-сегмент имеет максимальный потенциал ресурсной адаптации ($V_{KP} = 16$ ед). Установлена потенциальная эффективность прямых поставок фурацилина, серебра нитрата, хлоргексидина, метронидазола, гидрокортизона). В рамках B-сегмента ($V_{KP} = 1,6$ ед) объектами таргетированных поставок являются хлорид натрия, хлорид кальция, лидаза. В рамках M-сегмента ($V_{KP} = 1,2$ ед.) перспективен (ЛП, фарм субстанция) Тизоль, применение данного инновационного АФИ в сегмент производственных АО УрФО требует масштабирования. N-сегмент ($V_{KP} = 1,1$ ед) представлен ФС новокаина, кофеина-бензоата натрия.

Одним из базисных механизмов модификационных изменений при переходе к модели ТФЭ в системе «производство-изготовление» является переход от приоритета специализированного поставщика-агрегатора ФС к внутренним цепям товародвижения с экспортными возможностями, такой подход в рамках ТФЭ с использованием API технологий позволит раскрыть экономический и социальный потенциал лекарственного обеспечения ЛФ, изготовленных в аптеке.

Выводы по главе 4

1. Разработан методический подход формирования интегрального ассортиментного профиля ЛС на примере ТФЭ, базирующийся на следующих

концептуальных принципах: паритета внутренней и внешней конкурентоспособности ассортиментного предложения ППЛС УрФО при формировании ассортимента экосистемы; комплементарности ассортиментной и объемно-ценовой структуры предложения резидентов ТФЭ УрФО структуре и динамике спроса на ЛП в специфических сегментах фармацевтического рынка; раскрытия добавочного потенциала экосистемной интеграции в сегменте прямых поставок фармацевтических субстанций в производственные аптеки УрФО;

2. Разработан и апробирован методический подход к ассортиментной адаптации сегмента промышленной фармации УрФО в коммерческом сегменте ТФЭ, предложены научно-обоснованные фокусы расширения промышленного ассортимента резидентов ТФЭ для (22 ассортиментных сегмента), полученные с учетом экономической целесообразности инвестиций ППЛС в конкретный МНН при условии паритета внутренней конкуренции;

3. Разработан и апробирован методический подход к ассортиментной адаптации сегмента промышленной фармации УрФО в сегменте госпитальных поставок ЛП в ТФЭ, получено 24 фокуса ассортиментной адаптации для расширения портфеля воспроизведенных ЛП резидентов ТФЭ, полученные с учетом фармакоэкономических характеристик МНН-сегментов;

4. Разработана научно-практическая методика определения ассортиментной специализации прямых поставок фармацевтических субстанций в сегмент производственных аптек ТФЭ на основе фармакоэкономических и маркетинговых метрик. Показан максимальный эффект прямой кооперации производителя ЛС и аптечной организации с РПО в D, B, M, N-АТХ-сегментах ЛП. Для 11 фармацевтических субстанций, производимых в УрФО, показан приоритет прямых поставок в производственные аптеки, на примере ЛП (МНН) титана глицеросольвата аквакомплекс показан потенциал емкости товарооборота аптечной организации от прямых поставок ингредиентов 32,2%, при коэффициенте удорожания 1,89. Таким образом, при кооперации «ППЛС УрФО – аптечные организации с производственным отделом».

5. По результату апробации методических подходов к разработке стратегий обновления ассортиментных портфелей участников ТФЭ на примере УрФО получен 51 фокус приоритетного расширения ассортиментных портфелей ППДС-участников ТФЭ. Предложенная модель строилась на основании балансирования территориального спроса розничного коммерческого, госпитального рынка ГЛФ и потребности в фармацевтических субстанциях аптек, осуществляющих изготовление ЛП, а следовательно внедрение предложенного подхода раскроет потенциал добавочной доступности ЛП за счет гарантированного объема отгруженной продукции с учетом экономии логистических затрат при прямых поставках ЛП.

Глава 5 МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ДОМЕНА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ЭКОСИСТЕМЫ УрФО

5.1 Разработка концепции экосистемной трансформации цепей поставок лекарственных препаратов на территориальном уровне на примере УрФО

В качестве ключевых ориентиров целесообразности экосистемной формы организации фармацевтических, технологических, логистических и финансовых процессов в сегменте лекарственного обеспечения рассматривались диспропорции в основных элементах территориальной системы лекарственного обеспечения.

При прогностическом моделировании экосистемной модификации оптового агрегата использовали идеальную теоретическую модель территориальной системы лекарственного обеспечения на уровне оптовой фармацевтической деятельности с максимальной эффективностью поставок ЛП, абсолютной диверсификацией, отсутствием дискриминационной логистической интеграции, включенностью всех типов оптовых игроков – такая модель считалась теоретическим логистическим доменом ТФЭ.

Концепция нашего исследования предполагает поиск структурных диспропорций в системе оптового рыночного распределения лекарственных препаратов на территориальном уровне и научное обоснование треков экосистемной адаптации существующих цепей поставок ЛП к экосистемной парадигме.

Разработка абстрактной модели экосистемной трансформации бизнес-процессов в оптовом и переходном агрегатах цепи товародвижения на фармацевтическом рынке УрФО основывалась на организационно-фармацевтическом, логистическом и экономическом подходах и включала разработку базовых элементов и алгоритма моделирования (Рисунок 36).

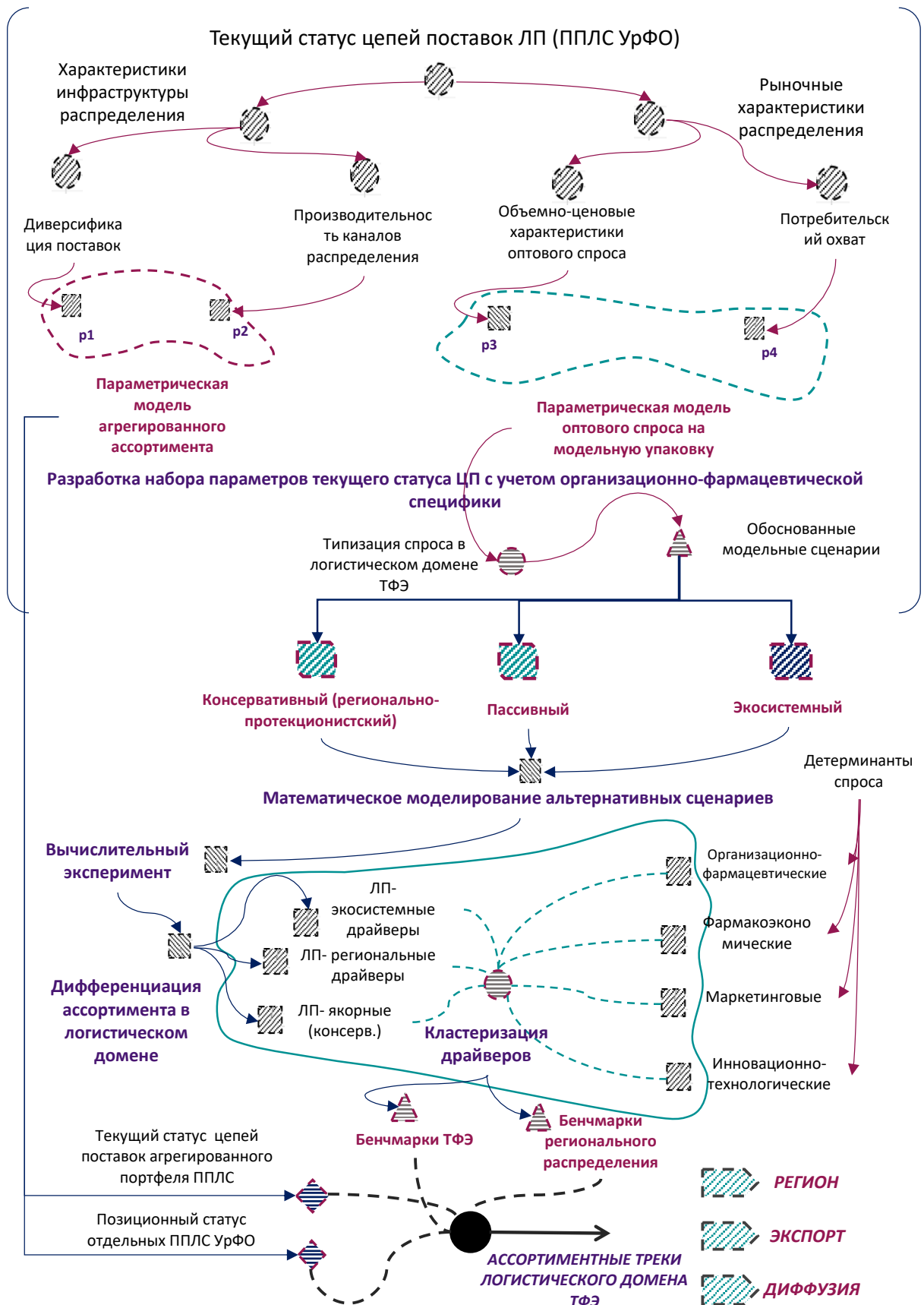


Рисунок 36 – Абстрактная модель экосистемной трансформации бизнес-процессов в оптовом и переходном агрегатах цепи товародвижения на фармацевтическом рынке УрФО

К базовым элементам относили:

1. Ключевым субъектом абстрактной модели является оптовое товародвижение ЛП, произведенных в УрФО – материальный поток ЛП, проходящий через оптовый сектор фармацевтического рынка;

2. В качестве отсчетного состояния принимался текущий статус развития отдельных характеристик оптового товародвижения ЛП, произведенных в УрФО, значимых для экосистемной трансформации оптового агрегата;

а. К характеристикам инфраструктуры распределения ЛП относили следующие предиктивные параметры товародвижения на уровне ПОТЛП: степень диверсификации поставок, показатели производительности отдельных типов каналов распределения;

б. рыночным характеристикам оптового распределения ЛП в УрФО относили: объемно-ценовые параметры спроса в оптовом агрегате, параметры потребительского охвата в сегменте B2B;

Реализация этапов алгоритма включала:

1. На основе характеристик рыночного оптового распределения ЛП формировали модель оптового институционального спроса на модельную упаковку ЛП (МУ ЛП), произведенную в УрФО;

2. На основе данных маркерного ПОТЛП строили регрессионные модели спроса на МУ ЛП;

3. Путем вычислительного эксперимента получали идеальную модель-условный оптовый спрос на рынке с равномерным ценовым распределением ЛП (совершенная конкуренция) для сценариев с разной степенью диверсификации каналов товародвижения ЛП в УрФО;

4. Полученные модели сценариев развития логистического домена ТФЭ использовались для дифференциации эмпирического оптового спроса с выделением ассортиментных позиций и сегментов: проявляющих экосистемную природу оптового распределения (экосистемные драйверы); проявляющих свойства якорных ассортиментных позиций определяющих сложившуюся структуру цепей поставок ЛП в УрФО.

Апробация системы управления оптовыми поставками ЛП в ТФЭ на примере агрегированного ассортимента ППЛС УрФО:

а. Косвенная оценка эффективности сценариев модификации логистического домена ТФЭ на основе бенчмарк-прототипирования и кластеризации ЛП – экосистемных драйверов с несколькими группами категориальных факторов (организационно-фармацевтических, фармакоэкономических, маркетинговых, инновационно-технологических);

б. Апробация авторской модели экосистемной трансформации бизнес-процессов в оптовом и переходном агрегатах цепи товародвижения на фармацевтическом рынке УрФО для определения конкурентного окружения полученных ассортиментных бенчмарков;

с. Разработка системы дифференцированного бенчмаркинг-управления ассортиментом ТФЭ посредством ассортиментных треков логистического субдомена ТФЭ.

Концепт логистического субдомена ТФЭ (ЛСТФЭ) – методология индикативного контроллинга оптовых поставок ЛП на основе отклонений эмпирических значений контролируемых инфраструктурных (степень диверсификации поставок, показатели производительности отдельных типов каналов распределения) и фармакоэкономических параметров (объемно-ценовые параметры спроса в оптовом агрегате, параметры потребительского охвата в сегменте B2B) оптового распределения ЛП от теоретической идеальной модели абсолютной диверсификации рыночного распределения ЛП с динамической подстройкой агрегированного предложения ЛП под потребности сектора лекарственного обеспечения. Технология управления ЛСТФЭ – дифференцированная по ассортиментным трекам (региональный, экспортный, инновационный) программа управления ассортиментом, объемами поставок и ценами на ЛП, локализованными в регионах ТФЭ, посредством агрегации поставок на платформе уровня 5pl.

Современные подходы к организационному моделированию бизнес-экосистем строятся на функциональном и агентском принципах. Для разработки

базовой модели логистической подсистемы ТФЭ нами проводился структурно-функциональный анализ системы рыночного распределения ЛП на территории УрФО. К особенностям федерального округа следует отнести высокий уровень развития инфраструктуры коммерческого фармацевтического рынка, в частности: в регионах УрФО осуществляют фармацевтическую деятельность 5761 аптечных организаций (на третьем месте в РФ по количеству АО на 10 тыс чел населения); УрФО занимает 4 место по показателю среднемесячных затрат пациента на приобретение товаров аптечного ассортимента; в регионах УрФО представлены все федеральные фармацевтические дистрибьюторы, 9 региональных предприятий оптовой торговли лекарственными препаратами (ПОТЛП) [Альф, Датаинс]. Для разработки концепции логистического домена ТФЭ УрФО нами использовалась агентская модель цепей поставок ЛС (Рисунок 37).

При разработке концепции логистического домена нами были определены ключевые типы участников оптового, розничного и переходного агрегатов. К оптовому агрегату относили ПОТЛП трех типов: федеральные (представлены во всех субъектах РФ); межрегиональные (представлены более чем в 5 субъектах РФ); региональные (осуществляющие оптовую фармацевтическую деятельность только в регионах УрФО). К розничному агрегату относили субъекты розничной фармацевтической деятельности всех видов, сетевой и одиночной корпоративной формы организации.

Отдельно нами выделялся переходный агрегат участников фармацевтического рынка, в который входили: агрегаторы коммерческого оптового предложения ЛП (B2B ЭТП); 4pl –операторы, ассоциированные с ПОТЛП и возможностью бронирования и дистанционной торговли ЛП; 5pl – операторы без ассоциации с ПОТЛП («Сбер Еаптека»).

Типизация участников исследуемой системы позволила выделить 23 типа субъектов, составляющих оптовый, розничный и переходный агрегат рыночного распределения ЛП.

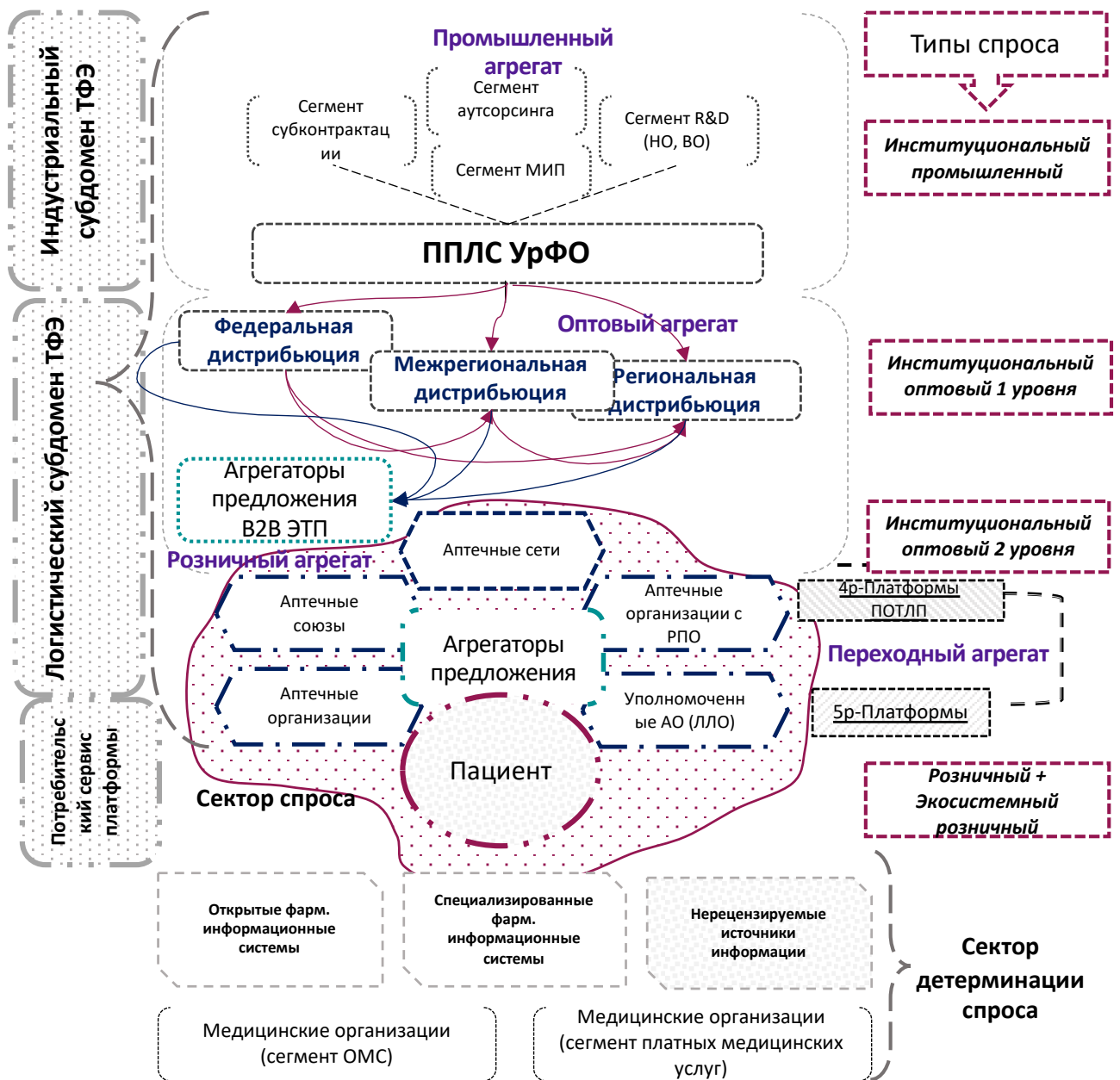


Рисунок 37 – Агентская модель цепей поставок ЛП в ТФЭ УрФО

Источник: результаты авторского структурно-функционального анализа фармацевтического рынка УрФО

Для фармакоэкономического моделирования спроса в логистическом домене ТФЭ целевыми типами спроса считались: институциональный оптовый 1 уровня (в прямом канале поставки ЛП), институциональный оптовый 2 уровня (в косвенном канале поставки ЛП).

5.2 Оценка характеристик системы оптового рыночного распределения ЛП, значимых для внедрения территориальной фармацевтической экосистемы

5.2.1 Оценка диверсификации каналов оптового распределения ЛП в УрФО

Одной из тенденций развития фармацевтического рынка в части логистики распределения является интеграция логистики с созданием и внедрением операторов грузооборота уровня 4pl и выше (фармацевтические сервисы). Кроме того, в сегменте фармацевтической логистики сохраняется высокая концентрация товарооборота у крупных игроков оптового фармацевтического рынка.

Показатель концентрации товарооборота в цепях поставок ЛП на территориальном уровне является одной из характеристик сетизации логистической подсистемы ТФЭ УрФО. Для оценки характеристик сетизации материального потока в логистической подсистеме ТФЭ проводили анализ дистрибьюции ЛП, произведенных ППЛС УрФО. Выборка предприятий формировалась по факторам включения (наличие лицензии на производство ЛС, наличие ЖНВЛП-ассортимента, наличие ассортимента производимых ЛП в структуре оптового предложения, локализация ППЛС в регионах УрФО). Объектный состав выборки в разрезе производителей представлен 9 ППЛС (ОАО «Синтез» (СЗ), ОАО «Ирбитский Химфармзавод» (ИХФЗ), ООО «Велфарм» (ВФМ), ООО «Завод Медсинтез» (МСЗ), ООО «Фармасинтез-Тюмень» (ФСТ), ОАО «Уралбиофарм» (УБФ), ЗАО «Березовский фармацевтический завод» (БФЗ), ОАО «Тюменский химико-фармацевтический завод» (ТХФЗ), ООО «Люми» (ЛЮМИ)), нами проведена сортировка выборки ЛП ППЛС УрФО (474 ТН ЛП) по показателю фактической дистрибьюции в системах агрегации оптового предложения («Сводный заказ», «Эприка»), анализ проводили в 2019 году (фактор исключения из выборки- отсутствие в

электронных прайс-листах в течении последней недели I, II, III, IV кварталов). В результате выборки получена панель ассортимента ППЛС УрФО активной дистрибьюции – 190 ТН ЛП (Приложение Д).

Характеристика цепей поставок в логистической подсистеме ТФЭ УрФО строилась нами на качественной дифференциации участников оптового фармацевтического рынка, предприятия оптовой торговли, представленные в УрФО, разделяли на федеральные, межрегиональные и региональные. Для структурирования системы распределения лекарственных препаратов, произведенных в УрФО, предприятия оптовой торговли представленные в регионах округа были разделены на три уровня по степени охвата рынка:

- Федеральный уровень охвата оптового фармацевтического рынка: оптовая торговля ЛП более чем в 10 субъектах РФ (АО «НПК «Катрен», ЗАО Фирма ЦВ «Протек», ООО «ФК Пульс», «Фармкомплект», «Гранд Капитал»);

- Межрегиональный уровень охвата оптового фармацевтического рынка: оптовая торговля ЛП в 5-10 субъектах (ООО «Агроресурсы», АО «Областной аптечный склад», ООО «БСС», ООО «Годовалов»);

- Региональный уровень охвата оптового фармацевтического рынка: оптовая торговля ЛП в одном субъекте РФ на примере Свердловской области (ООО «МО «Новая больница», ОАО «Уралбиофарм», ГУП СО «Фармация»).

Текущая структура логистических цепей поставок ЛП, произведенных в УрФО, в логистической подсистеме фармацевтического рынка УрФО представлена на Рисунке 38.

Интенсивное распределение (охват-ориентированное) с использованием транстерриториальных цепей поставок, по нашим данным, характерно для 78% предприятий выборки, что формирует базис межрегионального экспорта локализованных в УрФО ЛП. Для ОАО «Уралбиофарм» и ООО «Медсинтез» определен приоритет селективного регион-ориентированного логистического распределения ЛП.

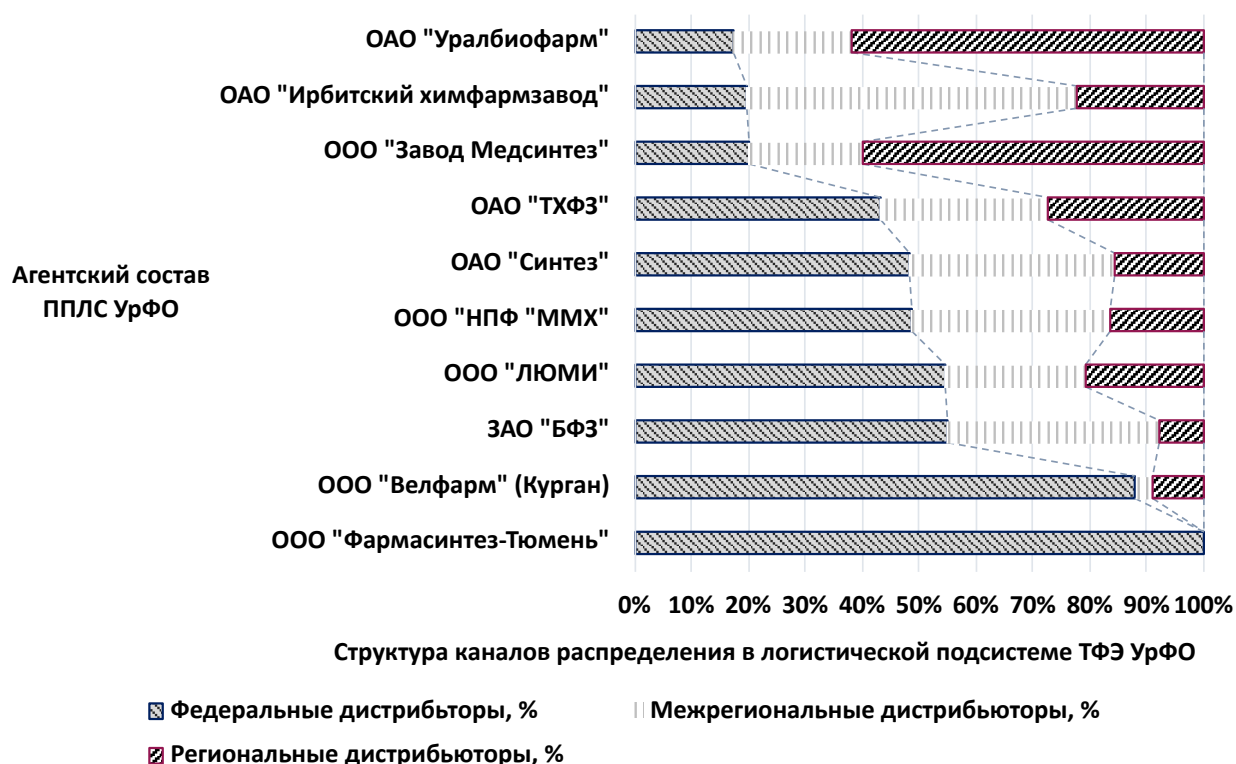


Рисунок 38 – Уровневая структура цепей поставок ЛП, произведенных в УрФО

Источник: исследование автора

Интерес представляет созависимость стратегии распределения ЛП в оптово-розничном сегменте фармацевтического рынка, цены товарной единицы (ЛП в конкретной форме выпуска) и объема грузо/товарооборота по данной единице. Для оценки объемно-ценовых характеристик распределения ЛП в логистической подсистеме ТФЭ нами проводился анализ объемов стоковых остатков в ценовых сегментах агрегированного предложения ППЛС УрФО.

Полученный нами профиль объемно-ценового распределения фактических оптовых среднеквартальных остатков ЛП ППЛС существенно варьирует в исследуемой группе производителей ЛС (рис.). Можно выделить группу позиционирования доступного ассортимента (СЗ, ТХФЗ, УБФ, ЛЮМИ), группу ценовой диверсификации предложения (БФЗ, ИХФЗ, ВФМ) и группу позиционирования ассортимента с добавленной ценностью в высоких ценовых сегментах (МСЗ, ФСТ) (Рисунок 39).

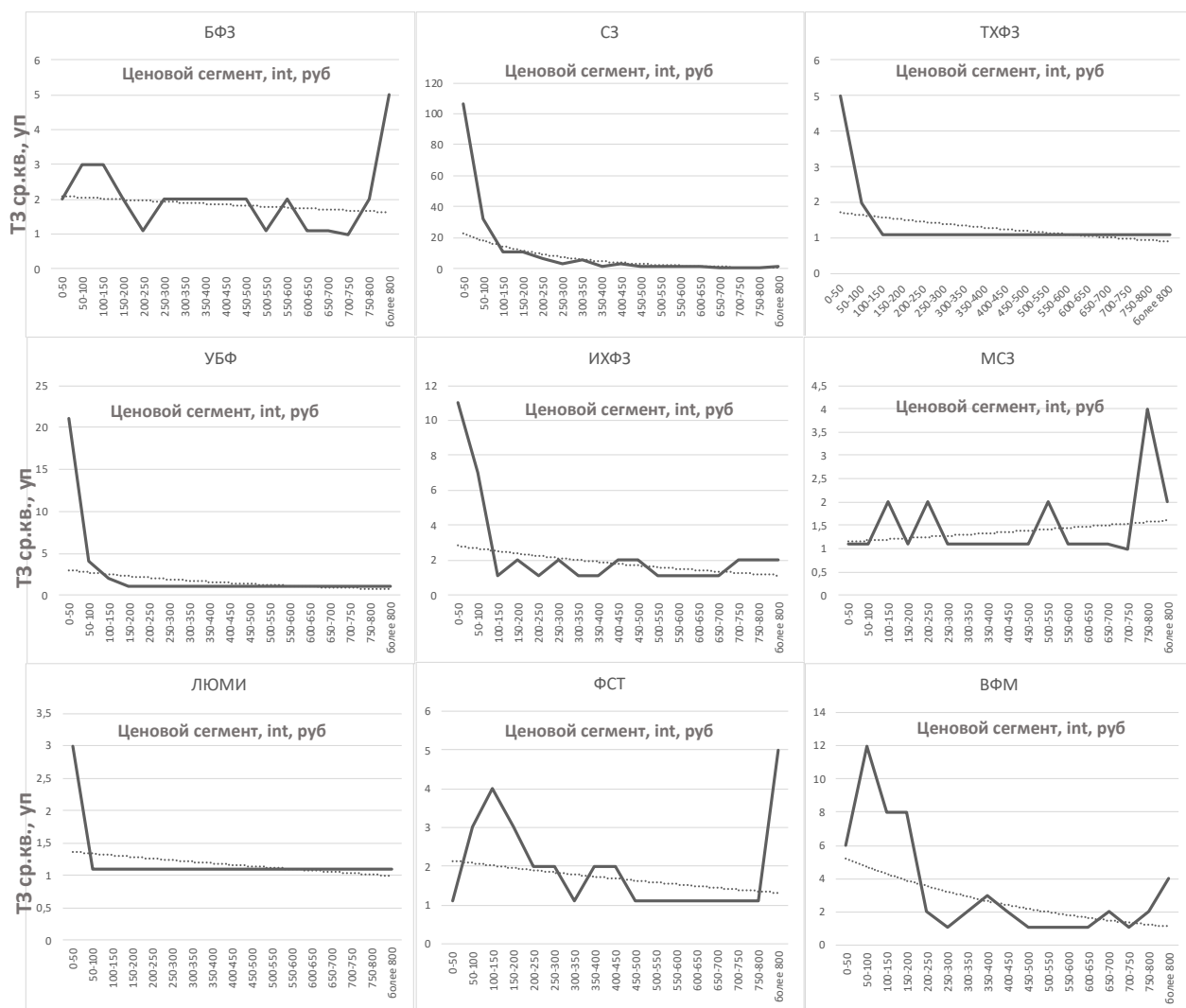


Рисунок 39 – Объемно-ценовая структура оптовых остатков ЛП ППЛС УрФО

Источник: исследование автора

Установлено, что ассортиментные и технологические характеристики отдельных ППЛС существенно отличаются, нами была построена сравнительная эмпирическая модель спроса на лекарственные препараты в разрезе отдельных производителей, в качестве стандарта сравнения была принята усреднённая модель спроса крупных федеральных поставщиков (ФД). Модели строились на данных панельных детекций количества оптовых товарных остатков по 190 ТН, результаты представлены на Рисунке 40.

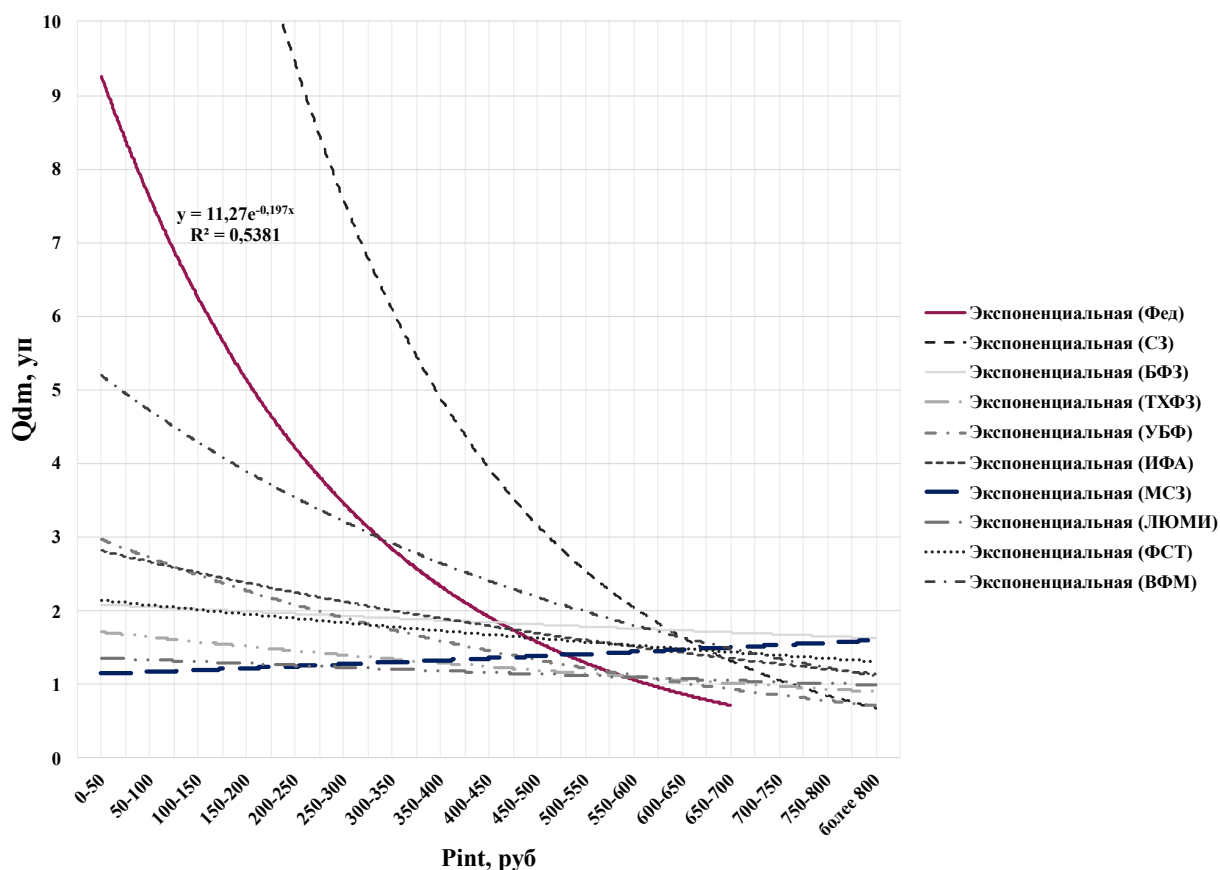


Рисунок 40 – Математическая модель институционального оптового спроса на ЛП, произведенных в УрФО

Источник: Исследование автора

Интерпретируя результаты моделирования рыночного институционального спроса на ЛП отдельных ППЛС УрФО, следует отметить, что институциональный спрос в средне-низком ценовом сегменте для всех исследуемых предприятий (кроме СЗ) лежит ниже условной линии спроса ФД. Полученные результаты свидетельствуют о дисбалансе спроса и предложения на территориально-локализованные ЛП в оптовом секторе фармацевтического рынка УрФО. Так в сегменте конкуренции оптовых покупателей показан приоритет региональной подсистемы фармацевтической логистики при распределении локализованных ЛП средне-низкого ценового сегмента. При построении аппроксимированных моделей институционального спроса в оптовом сегменте УрФО показаны существенные отличия профиля спроса для ОАО «Синтез», для которого величина спроса на упаковку во всех ценовых

сегментах выше профиля спроса ФД (высокий потенциал экспорта), кроме того для ООО «Завод «Медсинтез» показан видоизменённый профиль институционального спроса, с прямой зависимостью $Q_{dm}(P)$ (объемы оптовых остатков высоких ценовых сегментов выше чем объемы остатков в средне-низком ценовом диапазоне -реализованный инновационный потенциал за счет активной дистрибьюции АТХ-сегментов: А10А Инсулины и их аналоги (ТН: Росинсулин), J05АХ Прочие противовирусные препараты (ТН: Триазавирин).

5.2.2 Обоснование фармакоэкономических принципов агрегации локального промышленного ассортимента ЛП в УрФО на основе моделирования производительности каналов фармацевтической дистрибьюции

Показанный нами дисбаланс спроса и предложения на территориально-локализованные ЛП характерен для большей части ППЛС, в связи с этим, целесообразно провести моделирование оптового спроса на агрегированный ассортимент ЛП в ТФЭ. Для моделирования относительной производительности каналов распределения ЛП, произведенных в УрФО, в подсистеме фармацевтической логистики ТФЭ нами введены базовые принципы модели:

- моделирование проводится на основе агрегированного ассортимента ППЛС УрФО для раскрытия потенциала экосистемной кооперации;
- моделирование проводится с использованием эмпирических данных полевых исследований 2019-2020 г.;
- моделирование проводится с использованием синтетического подхода (симулированный объединенный ассортимент ППЛС) с применением базовой концепции рыночного равновесия;
- моделирование проводится с использованием имитационной стороны предложения (агрегированный ассортимент ЛП УрФО) и имитационной стороны спроса (агрегированный усредненный товарный запас ПОТЛП различных типов).

Для построения модели вводится понятие «модельная упаковка ЛП», обладающая следующими свойствами:

- однозначно относится к определенному ценовому диапазону;
- обладает количественной характеристикой (Q_{sm} , уп.) – усредненная величина предложения в рыночном агрегированном ассортиментном портфеле УрФО в конкретном ценовом сегменте;
- обладает количественной характеристикой (Q_{dm} , уп.)- усредненная величина спроса федеральных, межрегиональных, региональных дистрибьюторов на модельную упаковку;
- обладает условно унифицированными качественными характеристиками лекарственного препарата (не имеет собственных товароведческими характеристик, имеет номинальную затратную эффективность, имеет унифицированные качественные логистические характеристики).

Полученная модель является абстрактной и создается для поиска ассортиментных фокусов экосистемной трансформации производительных и распределительных сил ТФЭ.

На первом этапе моделировали спрос различных типов участников рынка в подсистеме фармацевтической логистики УрФО. Техническая возможность детекции товарных остатков по 190 ТН в разрезе трех типов дистрибьюторов обеспечивалась введением параметра бальной рейтинговой оценки (M) среднеквартального товарного запаса ($TЗ \text{ ср. кв.} = Q_{dm}$) по конкретному ТН: при $TЗ \text{ ср. кв.} \in [1;300]$ (уп.) – $M=1$; при $TЗ \text{ ср. кв.} \in [301;600]$ (уп.) – $M=2$; при $TЗ \text{ ср. кв.} > 600$ уп. – $M=3$. При определении среднеквартальных запасов использовали чек-лист (Приложение Е) с бальной оценкой товарного запаса по 190 ТН ЛП, при детекции объемов остатков определяли категорию величины товарного запаса в выборке дистрибьюторов по трехбалльной шкале с пересчетом объемов с использованием середины диапазона соответствующего ранга. На первом этапе моделирования была получена модель спроса на ЛП, произведенных ППЛС УрФО (Рисунок 41).

Полученная графическая модель спроса позволила выявить ряд качественных характеристик спроса на локализованный в УрФО промышленный ассортимент ЛП: в натуральных единицах (уп.) не выявлено значимых искажений фундаментальной зависимости $Q_{dm}(P)$, что свидетельствует о валидности методического подхода; основой реализованного спроса на продукцию ППЛС УрФО является ассортимент с ценой предложения 50-500 руб. за потребительскую уп; существует тенденция снижения спроса на модельную упаковку ЛП в диапазоне 50-200 руб. при увеличении цены предложения ППЛС в логистической подсистеме ТФЭ УрФО.

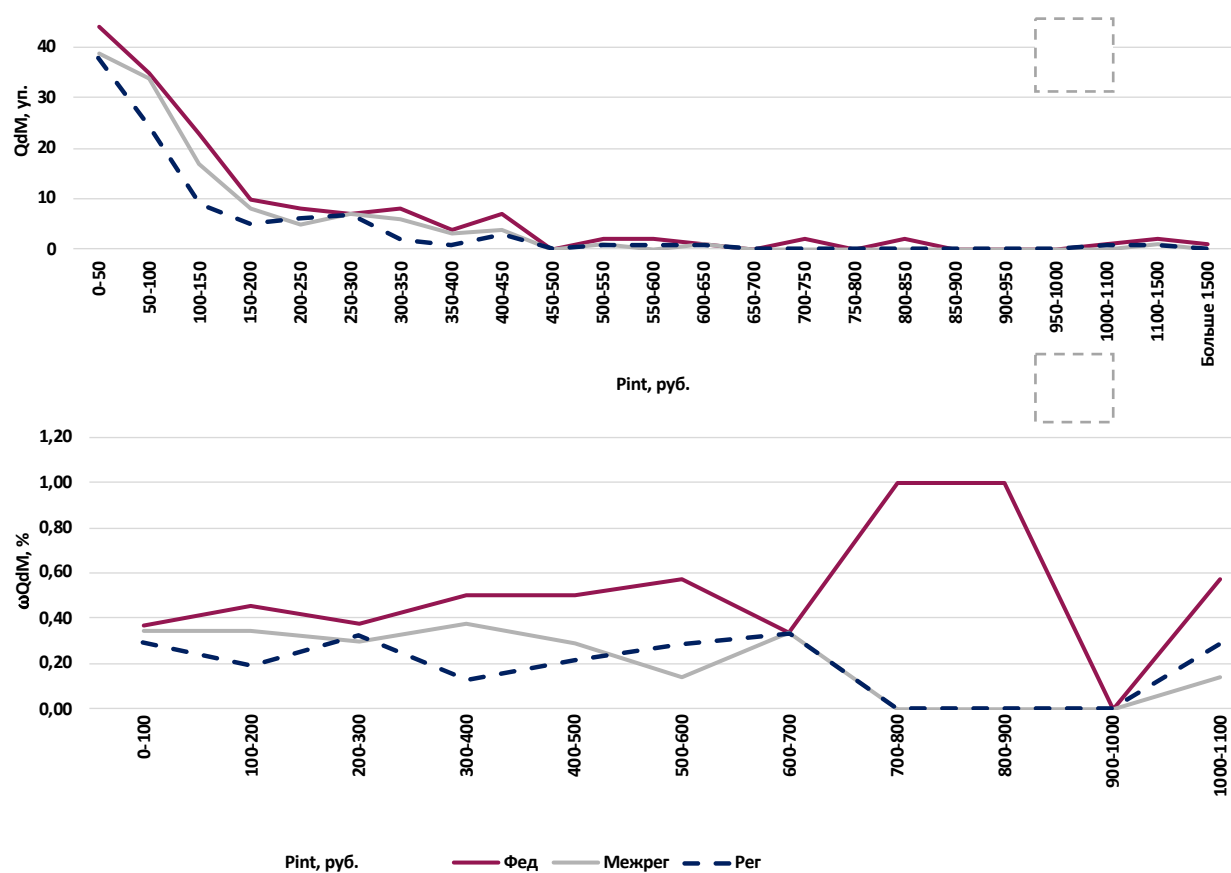


Рисунок 41 – Модель спроса на модельную упаковку в оптовом сегменте фармацевтического рынка для ценового интервала 50, 0 руб (а); для ценового интервала 100, 0 руб (б)

Источник: исследование автора

Выявлен ряд особенностей формирования спроса на модельную упаковку ЛП в разрезе различных типов участников логистической подсистемы ТФЭ, в частности: реализованный спрос национальных дистрибьюторов составляет

большую часть действительного институционального спроса в оптовом сегменте фармацевтического рынка УрФО (средняя доля товарного запаса у федеральных дистрибьюторов по ценовым сегментам фактической дистрибьюции – 52,5%); доля централизованного канала распределения нарастает с увеличением цены предложения (Рисунок 41, б).

Текущая модель цепей поставок в логистической подсистеме фармацевтического рынка УрФО описана нами с использованием эмпирической функции выбора канала распределения:

$$F = HHI'(P_{int}) \quad (15),$$

где:

$HHI'(P_{int})$ – функция первой производной индекса Херфиндаля-Хиршмана для ценового сегмента.

Полученную функцию $Q_{dm}(P)$ преобразовали в функцию зависимости индекса Херфиндаля-Хиршмана ($HHI(P)$), полученную зависимость дифференцировали для диапазона $P \in [0; 1100]$, в качестве точек эмпирического определения функции использовались верхние границы ценовых диапазонов. Экономический смысл полученной зависимости заключается в эластичности метрики централизации товарооборота у ограниченной когорты поставщиков. Результаты графического моделирования представлены на Рисунке 42.

Полученная графическая модель позволяет выявить ряд характеристических диапазонов, так, нами установлено:

$HHI'(P_{int}) = MAX$ для (700-1300 руб/ мод. уп.) говорит о приоритете интенсивного охват-ориентированного распределения модельных упаковок ЛП для ППЛС УрФО;

$HHI'(P_{int}) = MIN$ для [400; 600] (руб/ мод. уп) соответствует отсутствию восприимчивости спроса ФД к повышению стоимости модельной упаковки в ценовом сегменте.), в данном диапазоне цен наблюдается выраженное снижение HHI при увеличении цены. Таким образом диапазон 400-600 руб/мод уп можно

определить как сегмент приоритета селективного регион-специфичного канала распределения.

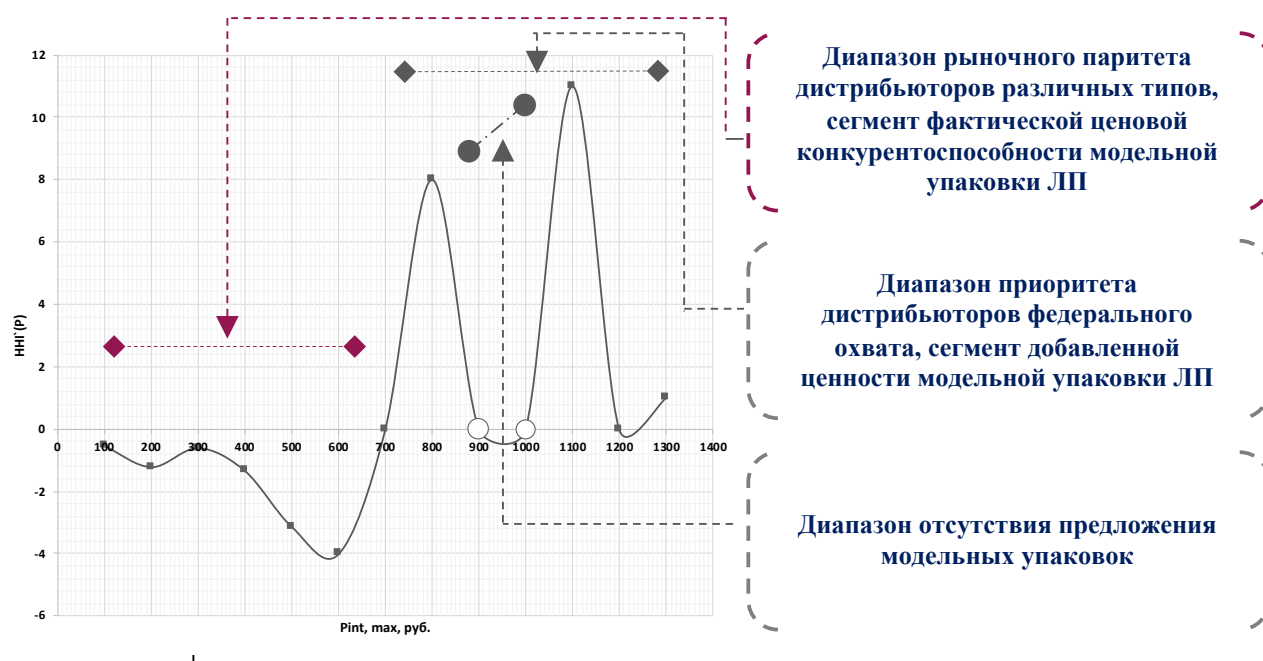


Рисунок 42 – Графическая модель дифференциации территориального охвата в цепях поставок ЛП в УрФО

Источник: исследование автора

В диапазоне стоимости модельной упаковки 50-400 руб./мод. уп. проявляется отсутствие четко выраженной тенденции в формировании спроса на модельную упаковку тем или иным типом участников оптового фармацевтического рынка, что позволяет характеризовать данный средне-низкий ценовой диапазон как сегмент ценовой конкурентоспособности с фоновым спросом широкого круга институциональных игроков оптового фармацевтического рынка.

Оценка относительной производительности каналов распределения ЛП, произведенных в УрФО, позволяет сформулировать фармакоэкономические принципы агрегации локального промышленного ассортимента в ТФЭ:

- принцип сохранения базовых территориальных каналов распределения ЛП участниками индустриального субдомена ТФЭ. Основным натуральный объем реализации формируется в зоне низкой эластичности концентрации

оптового товарооборота, следовательно агрегированный промышленный ассортимент ТФЭ УрФО имеет предпосылки внедрения на рынок конкуренции широкого круга фармацевтических дистрибьюторов, что по сути является моделью конкуренции покупателей в ограниченном ценовом диапазоне (50-400 руб./ мод. уп.). Положительным эффектом такой модели распределения является гарантированное высвобождение и высокая оборачиваемость капитала ППЛС УрФО.

– факультативный принцип агрегации локализованного ассортимента ЛП в ТФЭ на основе текущих объемно-ценовых характеристик спроса на ЛП в региональных сегментах лекарственного обеспечения (коммерческом, госпитальном, сегменте ЛЛО). Эффектом от внедрения такого принципа агрегации ЛП являются гарантии реализации фиксированных объемов произведенных ЛП посредством платформы ТФЭ. Барьером для внедрения такого типа агрегации ассортимента ЛП является отсутствие научно-обоснованных фармакоэкономических подходов к детерминации поставок агрегированного ассортимента ЛП, обеспечивающих управление селективностью/ интенсивностью распределения ЛП при сохранении рентабельности таких поставок;

– сценарный принцип распределения продиктован установленными существенными различиями спроса на модельную упаковку агрегированного ассортимента ЛП со стороны федеральных и региональных фармацевтических дистрибьюторов в зависимости от цены ее предложения. Барьером для внедрения сценариев распределения агрегированного ассортимента является отсутствие научно-обоснованных подходов к управлению региональными, территориальными и транстерриториальными поставками ЛП на основе фармакоэкономических характеристик лекарственного ассортимента;

– принцип диффузии территориально-локализованных ЛП с высокой добавленной стоимостью продиктован низким объемом фактического предложения ЛП ППЛС УрФО в сегменте высокой эластичности концентрации оптового товарооборота (600-1300 руб./ мод. уп.). Дефицит предложения ППЛС

в сегменте повышенного интереса крупных федеральных ППЛС говорит о нераскрытом потенциале межрегионального и международного экспорта ЛП (с высокой добавленной стоимостью), производимых в УрФО. Барьером для внедрения такого принципа для агрегации ассортимента ЛП в ТФЭ является отсутствие обоснованных подходов к стратегическому расширению ассортиментных портфелей ППЛС с учетом организационно-фармацевтических факторов, раскрывающих потенциал востребованности новых ЛП и рентабельности их поставок на внешние рынки.

5.3 Разработка модели институционального оптового спроса на ЛП из агрегированного ассортимента ТФЭ

Внедрение предложенных принципов оптовой агрегации ЛП ТФЭ требует разработки методической основы для управления оптовыми поставками локализованных ЛП. Для построения модели институционального оптового спроса на ЛП в ТФЭ целесообразно сформировать профиль общего рыночного спроса в институциональном сегменте фармацевтического рынка УрФО и сопоставить с полученным профилем спроса на ЛП, произведенными в УрФО.

Первичные данные для моделирования: прайс-листы (csv ИБД) маркерного ПОТЛП Государственного автономного учреждения Свердловской области «Фармация». ГАУ СО «Фармация» выбрано в качестве маркерного ПОТЛП как единственный региональный участник ТФЭ с максимальным охватом специализированных фармацевтических видов деятельности (оптовая фармацевтическая, розничная фармацевтическая, деятельность, связанная с оборотом НС и ПВ, деятельность связанная с реализацией льготного лекарственного обеспечения), а также как один из акторов логистической подсистемы ТФЭ с широким пространственным охватом фармацевтического рынка СО (79 аптечных организаций в городской и сельской местности на территории СО). Информация по оптовым остаткам товарного запаса определялась поквартальным усреднением в 2021 году. Первичные данные по

товарному запасу получали в разрезе всех товаров аптечного ассортимента (7135 ассортиментных позиций в усредненной ассортиментной матрице) и отдельно для сегмента лекарственных препаратов (3264 ТН ЛП в отдельных формах выпуска).

Сводная ассортиментная матрица представлена в Приложении. При статистической обработке результатов оценки спроса на 3264 ТН ЛП маркерного дистрибьютора было установлено, что специфика рассеяния объемно-ценовых характеристик спроса у маркерного дистрибьютора в целом соответствует базовому закону спроса ($b1=-0,1$) (Рисунок 43, а). Это позволяет использовать предложенный нами методический подход с применением в качестве объекта модельной упаковки ЛП в ТФЭ.

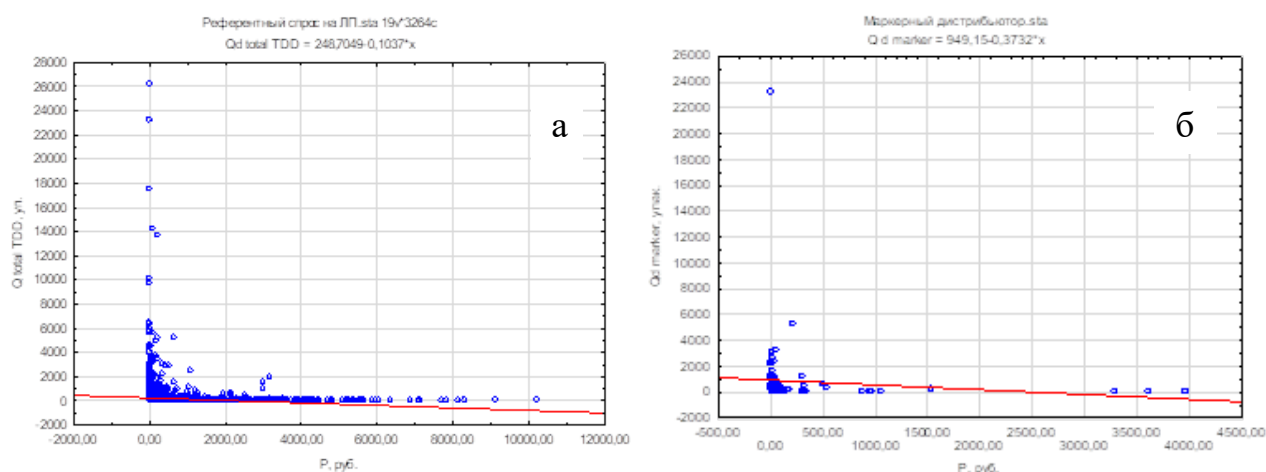


Рисунок 43 – Диаграммы рассеяния объемно-ценовых характеристик спроса у маркерного дистрибьютора (а) и модельного дистрибьютора (б)

Источник: данные, полученные в исследовании автора

При оценке емкости сегментированного институционального спроса использовались также синтетические данные модельного ПОТЛП (условно усредненный участник оптовых поставок ассортимента ТФЭ из выборки региональных, межрегиональных и федеральных ПОТЛП) (рассеяние объемно-ценовых характеристик модельного дистрибьютора представлено на Рисунке 43, б), коэффициент линейной регрессии $b1 = -0,4$, что демонстрирует соответствие

выборки базовому закону спроса). Полученные данные о сегментах спроса в ценовом и агентском разрезе представлены в Таблице 38.

Таблица 38 – Ценовая спецификация емкости институционального оптового спроса на фармацевтическом рынке УрФО

Категория агента		Маркерный дистрибьютор						Модельный дистрибьютор	
Параметры емкости спроса		Товарный запас ТАА	Емкость спроса в ценовом сегменте	Товарный запас ЛП	Емкость спроса в ценовом сегменте	Товарный запас ЛП УрФО	Емкость спроса в ценовом сегменте	Товарный запас ЛП УрФО	Емкость спроса в ценовом сегменте
		avTS, шт	ω, отн. ед.	avTS, шт	ω, отн. ед.	avTS, шт	ω, отн. ед.	avTS, шт	ω, отн. ед.
Ценовая сегментация (P int max, руб.)	100	1309992	0,789	329226	0,592	60063	0,871	992	0,570
	200	112277	0,068	57210	0,103	880	0,013	344	0,198
	300	92107	0,055	63928	0,115	5224	0,076	160	0,092
	400	46989	0,028	31858	0,057	1832	0,027	96	0,055
	500	28141	0,017	24217	0,044	565	0,008	64	0,037
	600	17524	0,011	12893	0,023	320	0,005	28	0,016
	700	21156	0,013	14448	0,026	0	0,000	12	0,007
	800	9693	0,006	6679	0,012	0	0,000	4	0,002
	900	5721	0,003	4108	0,007	7	0,000	8	0,005
	1000	5270	0,003	2158	0,004	51	0,001	0	0,000
	1100	7662	0,005	6722	0,012	4	0,000	8	0,005
	1200	3474	0,002	2913	0,005	0	0,000	24	0,014

В модель были введены 4 типа спроса в зависимости от широты ассортимента (критерии разделения: охват, включенность крупных товарных

категорий (ЛП /ЛП+ другие ТАА; общий спрос на ЛП/спрос на ЛП, произведенные в УрФО):

- ТИП «Транстерриториальный спрос ЛП УрФО» (TTDD) – модельный спрос на ЛП, произведенный в УрФО – емкостная характеристика спроса усредненного ПОТЛП в УрФО, показывает общий платежеспособный спрос оптового звена фармацевтического рынка РФ на продукцию ППЛС УрФО;

- ТИП «Территориальный спрос ЛП УрФО» (TDD) – маркерный спрос на ЛП, произведенный в УрФО- емкостная характеристика спроса маркерного регионального ПОТЛП в УрФО, показывает общий платежеспособный спрос оптового звена фармацевтического рынка субъекта РФ (в УрФО) на продукцию ППЛС УрФО;

- ТИП «Территориальный спрос на ЛП» (TotalTDD) – маркерный спрос на ЛП - емкостная характеристика спроса маркерного регионального ПОТЛП в УрФО, показывает общий платежеспособный спрос оптового звена фармацевтического рынка субъекта РФ (в УрФО) на все зарегистрированные в РФ ЛП;

- ТИП «Территориальный спрос на ТАА» (RAPD) – маркерный спрос на все товары аптечного ассортимента - емкостная характеристика спроса маркерного регионального ПОТЛП в УрФО, показывает общий платежеспособный спрос оптового звена фармацевтического рынка субъекта РФ (в УрФО) на все ТАА.

Для каждого из типов спроса определялась характеристика - величина в отдельных ценовых сегментах – Параметр «Qd» для типа спроса.

Полученная графическая модель институционального спроса в оптовом сегменте фармацевтического рынка представлена на Рисунке 44. Выявлено 4 характеристических блока графической модели, характеристика представлена в Таблице 39.

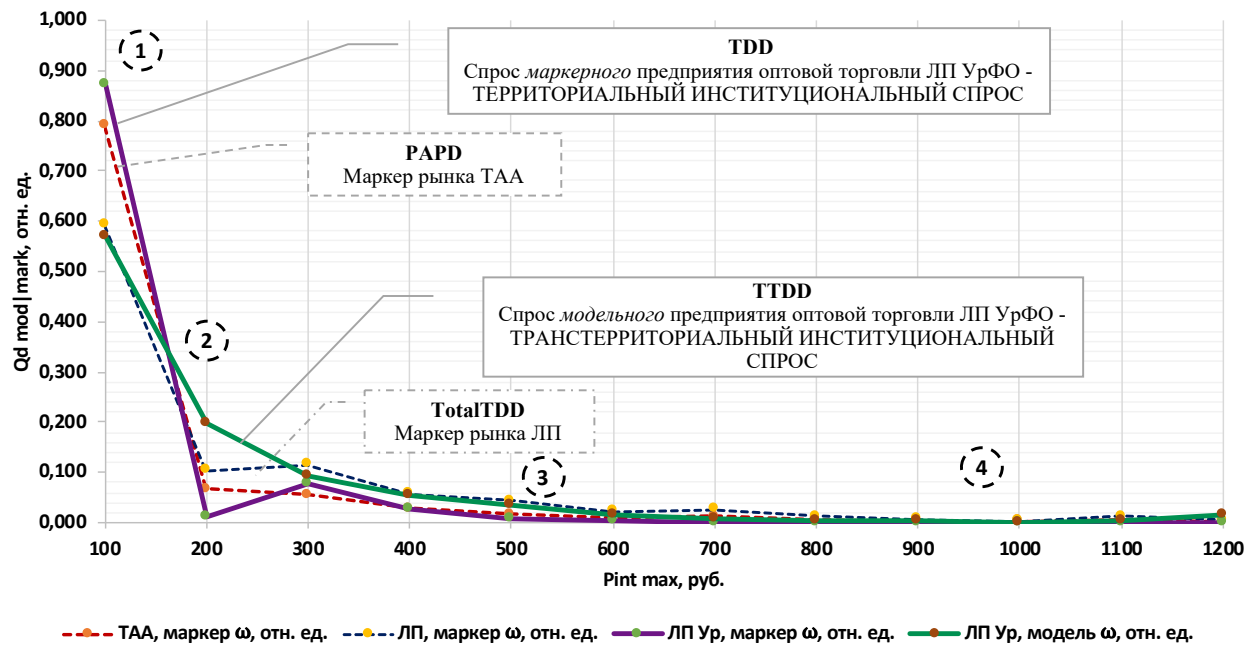


Рисунок 44 – Графическая модель институционального спроса в оптовом сегменте фармацевтического рынка УрФО

Источник: исследование автора

Таблица 39 – Характеристика типов институционального оптового спроса на фармацевтическом рынке УрФО

Блок	Транзитивность ряда параметров спроса. Характеристика блока	Предпосылки экосистемной инклюзии модельной упаковки
1	$\{TDD\} > \{RAPD\} > \{TotalTDD\} > \{TTDD\}$ <u>Сегмент регионального протекционизма с массовым спросом</u> – модельная упаковка ЛП в УрФО приоритетно распределяется по рынку территорий УрФО вследствие низкой себестоимости и низкой равновыгодной дальности перевозок.	Статус спроса: Территориальный: реализованные экономические предпосылки включения ЛП в ТФЭ за счет малой логистической издержкостоемкости локализованных ЛП.
2	$\{TTDD\} > \{TotalTDD\} > \{RAPD\} > \{TDD\}$ <u>Сегмент инверсии относительного позиционирования параметров спроса (тиражирование модельной упаковки)</u> , характеризуется полярной сменой приоритетов распределения в связи с возникновением добавочной выгоды транспортировки <u>модельной упаковки массового спроса</u> в логистической системе федерального фармацевтического рынка. Модельный спрос усредненного поставщика значительно выше маркерного регионального спроса.	Статус спроса: Транстерриториальный с дискриминацией территориальных агентов: потенциальные экономические предпосылки включения ЛП в ТФЭ за счет отсутствия упущенных возможностей внутритерриториального распределения модельной упаковки; потенциальные маркетинговые предпосылки позиционирования локальных брендов ТФЭ.

Блок	Транзитивность ряда параметров спроса. Характеристика блока	Предпосылки экосистемной инклюзии модельной упаковки
3	<u>Сегмент межрегионального потенциала распределения модельных упаковок с добавленной ценностью и ограниченной величиной потребления</u> – сегмент востребованности модельной упаковки с добавленной ценностью логистической системе федерального фармацевтического рынка. Модельный спрос выше региональной маркерной величины, при этом отмечена низкая конкурентоспособность модельной упаковки в логистической системе федерального фармацевтического рынка.	Статус спроса: Диверсифицированный с конкурентным дефицитом спроса: потенциальные экономические предпосылки включения ЛП в ТФЭ за счет снижения конкуренции в поставках воспроизведенных ЛП на федеральном рынке; потенциальные маркетинговые предпосылки позиционирования локальных брендов ТФЭ; потенциальные предпосылки включения в дистанционные модели лекарственного обеспечения за счет запаса маржинальности модельной упаковки.
4	<u>Сегмент абсолютного дефицита спроса с приоритетом транстерриториального распределения модельной упаковки *Сегмент инновационного потенциала</u> – сегмент <u>высокой востребованности дорогостоящей модельной упаковки, произведенной в УрФО.</u>	Статус спроса: Транстерриториальный с абсолютным дефицитом спроса: потенциальные маркетинговые предпосылки позиционирования инновационных лекарственных локальных брендов ТФЭ; потенциальные предпосылки включения в дистанционные модели лекарственного обеспечения за счет большого запаса маржинальности модельной упаковки.

Нами определены величины отдельных типов спроса в модели, показана взаимосвязь цены модельной упаковки с масштабом территориального охвата целевого рынка, были разграничены модельные сценарии распределения ЛП, произведенного в УрФО.

С точки зрения экономического эффекта от внедрения ТФЭ значимость имеет количественная характеристика высвобождаемого участниками ТФЭ

капитала при распределении модельной упаковки для различных моделей распределения ЛП (территориальное селективное, транстерриториальное интенсивное (УрФО), экстерриториальное- ориентированное на федеральный фармацевтический рынок). Для характеристики высвобождения капитала в ТФЭ нами сформирована панель относительных емкостей рынка для сегментированного спроса. Цель построения панели состояла в дифференцировке модельных упаковок ЛП различных ценовых сегментов по фактической территориальной масштабируемости предложения ППЛС УрФО. Для сравнительной оценки были выбраны 3 модельных сценария распределения ЛП:

- сценарий территориального реализованного институционального спроса ЛП (параметр модели спроса TDD по маркерному ПОТЛП ГАУ «Фармация»);
- сценарий транстерриториального реализованного институционального спроса ЛП (параметр модели спроса TTDD по модельному усредненному ПОТЛП);
- сценарий реализованного экстерриториального спроса на ЛП в разрезе ценовых сегментов (DSM-report 2019-2020)-сценарий сравнения.

Для каждого из сценариев распределения проводили оценку рыночной емкости ценовых сегментов (в руб.), далее получали их долевое распределение (E_{TTDD} , E_{TDD} , E_{exDD}) (для обработки данных использовалось ПО Excel пакет «Анализ данных», Приложение Ж). На Рисунке 45, а приведены структурные различия между распределениями рыночной емкости сегментов территориального и транстерриториального распределения модельной упаковки.

Структурные особенности распределения относительных отклонений емкости рынка для TDD/TTDD позволяют сделать вывод об экономическом приоритете транстерриториального распределения при $P > 300$ руб. (соответствует блоку 3 при оценке в натуральных единицах); сохраняется инверсия приоритетного канала при переходе от 100-200 руб./мод. уп.

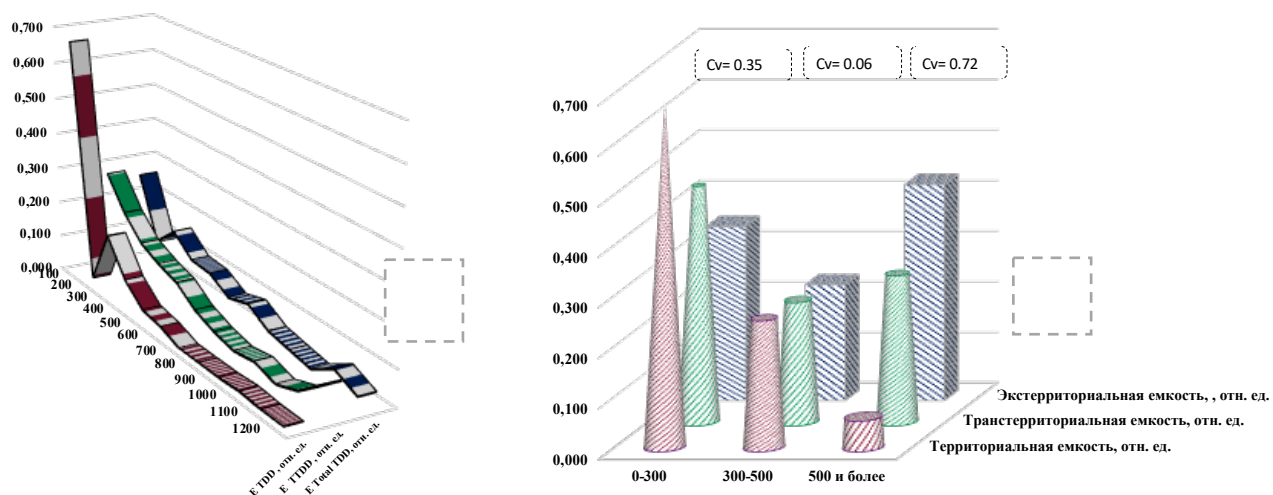


Рисунок 45 – Распределение рыночной емкости спроса для модельных сценариев распределения ЛП (а), для укрупнённых ценовых сегментов (б)

Источник: исследование автора

Таким образом, как с позиции распределения ЛП в натуральном измерителе, так и в разрезе емкости рынка, показана целесообразность транстерриториального интенсивного распределения для модельной упаковки стоимостью свыше 100 руб. На Рисунке 45, б показано совместное распределение объемов высвобождения капитала при распределении модельной упаковки в укрупненных ценовых сегментах в сравнении с моделью экстерриториального распределения. Стоимостной сегмент 300-500 руб является сегментом территориальной индифферентности, в данном сегменте нами показана минимальная вариабельность потенциала высвобождения ($C_v=0,06$), что говорит о сравнимой потенциальной выгодности как селективных, так и интенсивных логистических каналов для ППЛС УрФО. В сегменте ЛП с ценой менее 300 руб территориальная емкость рынка значительно превышает транстерриториальную и экстерриториальную, в сегменте дорогостоящих лекарственных препаратов транстерриториальная емкость значительно превосходит территориальную. Таким образом нами показано, что для формирования добавленного высвобождения капитала ППЛС УрФО от транстерриториального охвата фармацевтического рынка критическим параметром является цена модельной упаковки в цепи поставок, при грубой

оценке диапазона чувствительности определено условие – цена упаковки ЛП > 500 руб.

Установлено, что предложенные сценарии ассортиментного наполнения цепей поставок ЛП имеют разные характеристики высвобождения капитала и натуральные характеристики оптовой реализации в разрезе ценового сегментирования. Наиболее перспективными ценовыми сегментами для проектирования матрицы дистрибьюции ТФЭ являются: для использования на внутреннем рынке УрФО является сегмент 0-300 руб за уп. ЛП; для использования на рынке РФ и экспорте – более 500 руб за уп ЛП.

Для получения уточненных сценарных моделей нами было проведено регрессионное моделирование институционального спроса на ЛП в оптовом агрегате, в качестве базовых условий модели были приняты следующие:

- моделирование проводится дискретно в трех характеристических ценовых сегментах, полученных при помощи дифференцирования функции концентрации товарооборота (разделение по интервалам перегибов $HHI'(P_{int})$): (P , руб. ≤ 100 (L сегмент); $100 < P$, руб. < 400 (LM сегмент); $400 < P$, руб. < 600 (HM сегмент); P , руб. > 600 (H сегмент)) (далее высокие сегменты укрупнили до U сегмента);

- моделирование проводится путем создания регрессионных моделей для сценариев формирования спроса:

Консервативный сценарий – развитие спроса по модели TotalTDD с приоритетным распределением исследуемого ассортимента в региональный сегмент ПОТЛП вне зависимости от ценового сегмента;

Пассивный сценарий – развитие спроса по модели TDD, с существующей по настоящее время объемно-ценовой моделью проникновения в региональный сегмент оптового рынка;

Экосистемный сценарий – развитие промышленного предложения с диверсификацией поставок ЛП (региональные, межрегиональные, федеральные, экспортные) в соответствии с объемно-ценовыми особенностями формирования спроса для соответствующих типов игроков (D model).

Далее проводилось построение альтернативных идеальных моделей развития институционального спроса на ЛП, локализованных в УрФО. Для построения моделей использовались данные 20 ПОТЛП, в модель включались данные товарных остатков 417 ТН (локализованных в УрФО, период панельных оценок величины товарных остатков 2019-2021 гг.), 3264 ТН ЛП маркерного дистрибьютора (период панельных оценок величины товарных остатков 2021 год). Для построения регрессионных моделей использовали STATISTICA Advanced.

Математическое моделирование альтернативных сценариев. На Рисунке 46 представлена полученная нами диаграмма рассеяния и уравнение регрессии для L сегмента консервативного сценария.

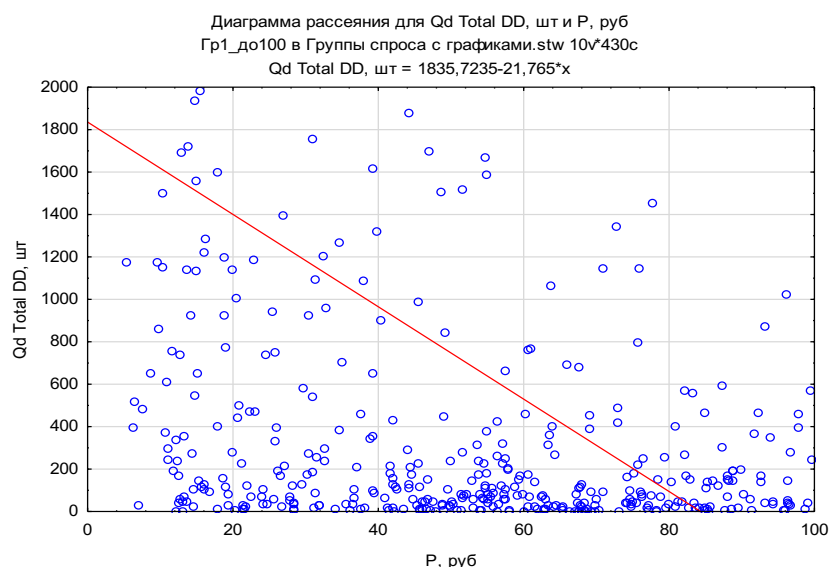


Рисунок 46 – Моделирование консервативного сценария в L-сегменте- модель линейной регрессии

Источник: исследование автора

Для L сегмента характерна высокая ценовая эластичность (параметр ценовой детерминации составляет – 21,8 ($R^2 > 0,4$)) и высокая величина оптового спроса.

Для LM сегмента консервативного сценария характерно резкое снижение ценовой эластичности (параметр ценовой детерминации составляет -0,5

(($R^2 > 0,4$)) (Рисунок 47). При этом величина оптового спроса в данном сегменте остается высокой.

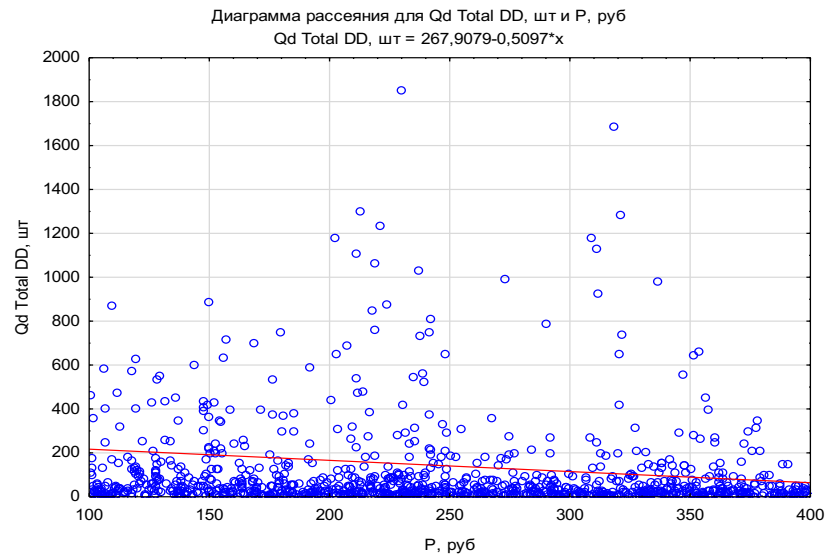


Рисунок 47 – Моделирование консервативного сценария в LM-сегменте – модель линейной регрессии

Источник: исследование автора

НМ сегмент характеризуется дальнейшим снижением эластичности спроса и снижением средних объемов спроса на оптовом фармацевтическом рынке (Рисунок 48).



Рисунок 48 – Моделирование консервативного сценария в НМ-сегменте – модель линейной регрессии

Источник: исследование автора

При построении моделей в высоких ценовых сегментах выявлено, что для U сегмента характерна низкая величина и высокий уровень разброса с большими

остатками при построении регрессии ($R^2 < 0,4$), что привело к методической необходимости укрупнения сегментов (НМ, Н), до укрупненного U сегмента (более 400 руб), причем данная закономерность сохранилась при построении моделей по другим сценариям- сегменты были укрупнены сообразно.

Диаграммы рассеяния для U сегмента представлены на Рисунке 49).

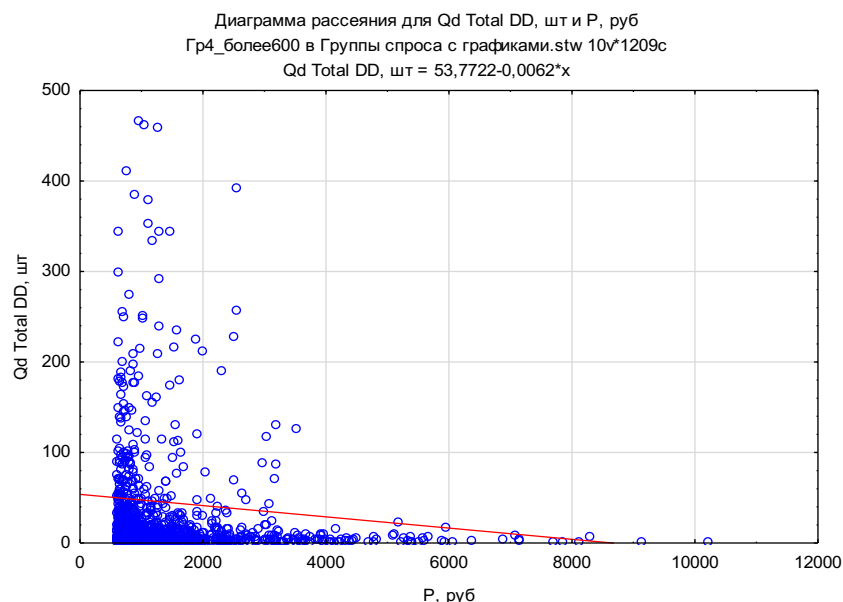


Рисунок 49 – Моделирование консервативного сценария в U-сегменте – модель линейной регрессии

Источник: исследование автора

В результате построения регрессионных моделей, определены эмпирические функции спроса консервативного сценария:

$$Qd(p) = \begin{cases} 1836,8 - 21,8p, & p < 100 \\ 267,9 - 0,5p, & 100 \leq p < 400 \\ 53,77 - 0,01p, & p \geq 400 \end{cases}$$

Полученная закономерность формирования спроса на базе регионализации сбыта ЛП позволяет провести критику такого подхода: сохраняется высокая эластичность спроса в L сегменте с преимущественным инструментом продвижения в виде ценового демпинга, в высоких ценовых сегментах резко снижается чувствительность к ценовым инструментам повышения конкурентоспособности совместно со снижением величины оптового спроса.

Диаграммы рассеяния, полученные при обработке экспериментальных данных для пассивного и экосистемного сценариев представлены на Рисунке 50.

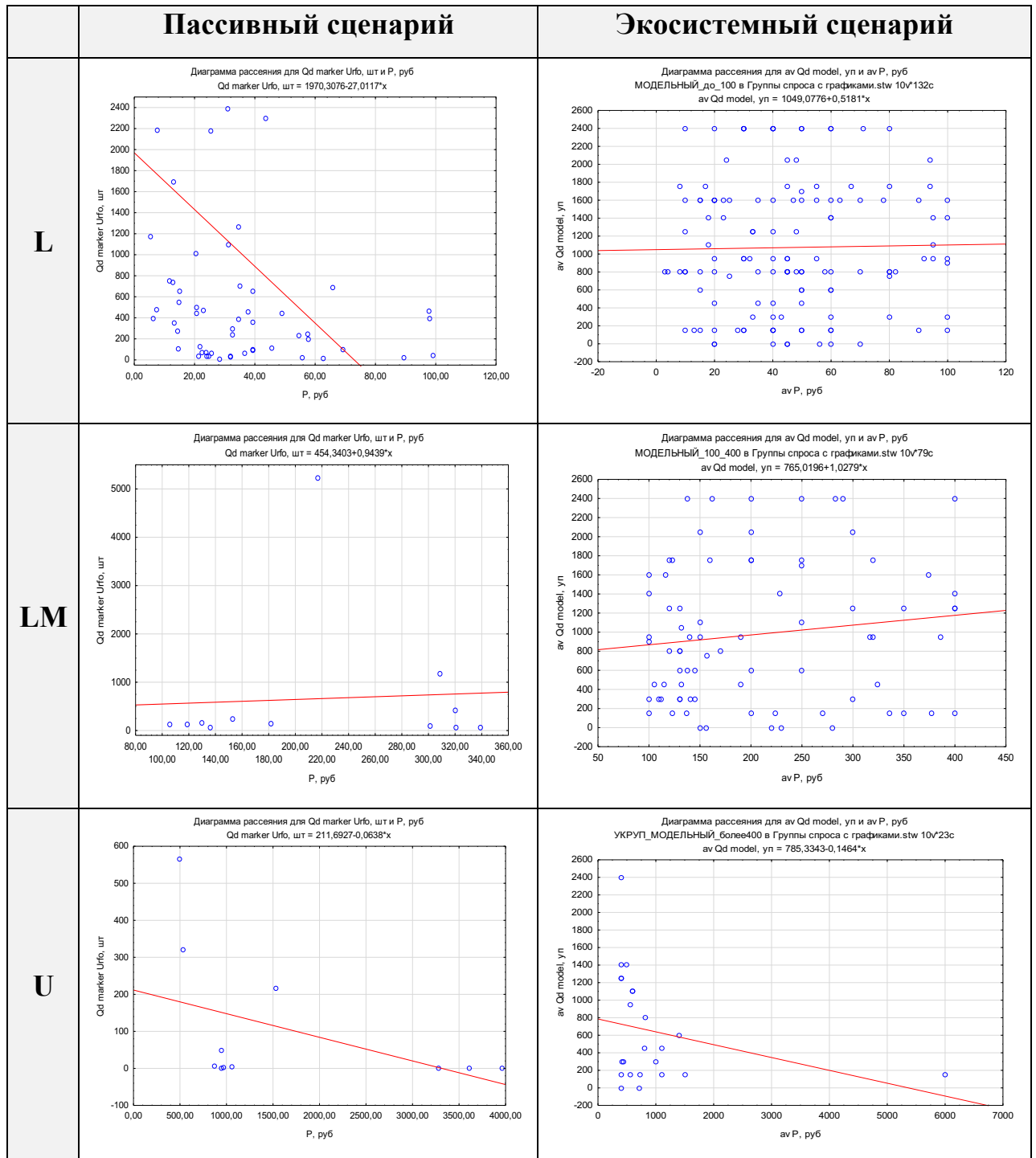


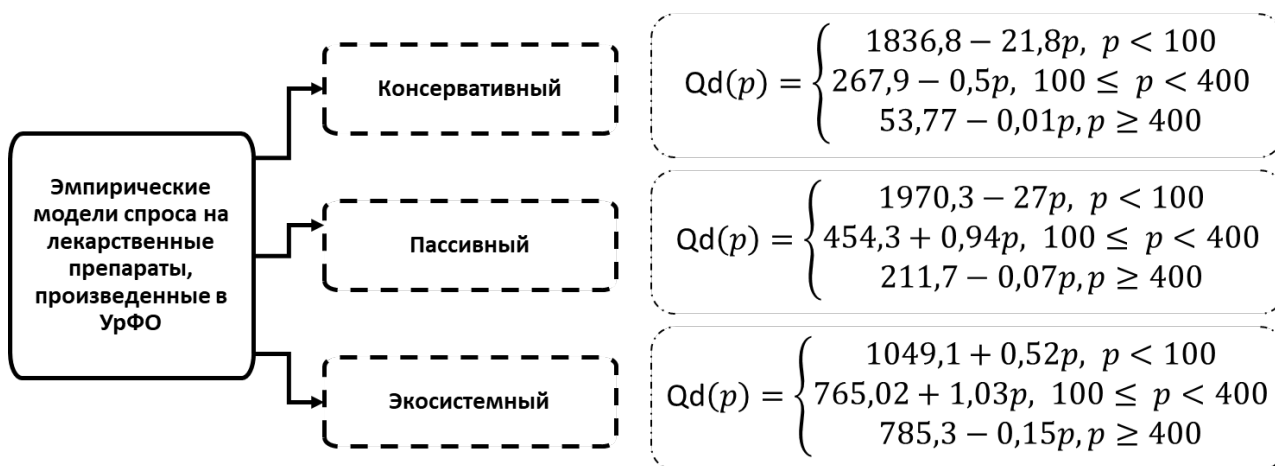
Рисунок 50 – Моделирование пассивного и экосистемного сценариев развития институционального оптового спроса; Источник: исследование автора

Для каждой модели получены эмпирические коэффициенты ценовой детерминации институционального оптового спроса (Таблица 40).

Таблица 40 – Ценовая детерминация в сценарных моделях развития оптового институционального спроса на ЛП

Базовый сценарий	Категория моделирования спроса в ТФЭ	Масштаб охвата	Эмпирические коэффициенты ценовой детерминации спроса			Интерпретация сопоставлений в моделировании	
			L	LM	U		
Консервативный (регионально-протекционистский)	Регионализация на базе модели маркерного спроса	Территориальный	-21,80	-0,5	-0,01	Экономическое соответствие территориальному спросу	
Пассивный	Фактическая селективная регионализация	Территориальный	-27,01	0,94	-0,07		Экономическое соответствие
Экосистемный	Объемно-ценовая спецификация при диверсификации поставок	Транстерриториальный	0,52	1,03	-0,15		соответствие экосистемному спросу

Далее получали эмпирические функции спроса в разрезе сценариев моделирования.



Нами проведен вычислительный эксперимент с использованием полученных моделей спроса на фармацевтическом рынке УрФО. Для построения моделей использовали равномерный ряд ценовых аргументов. Модели величины спроса и высвобождения капитала представлены на Рисунке 51.

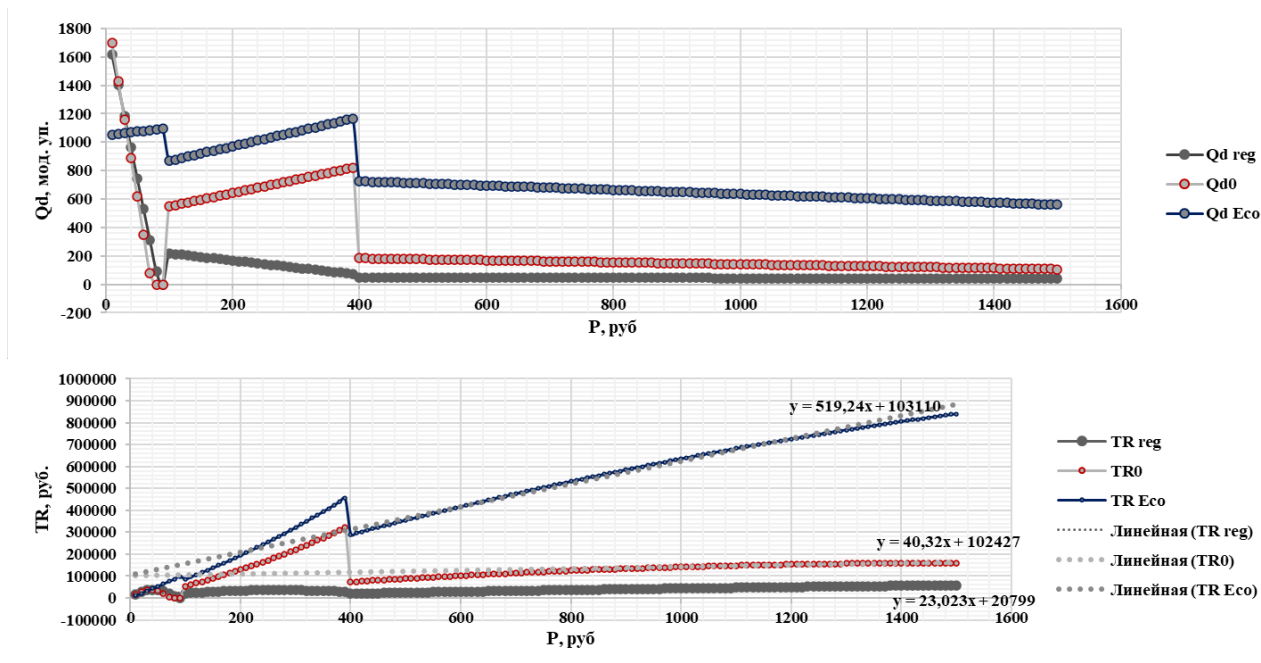


Рисунок 51 – Результаты вычислительного эксперимента для сценариев развития институционального оптового спроса на фармацевтическом рынке УрФО

Источник: исследование автора

Для полученных модельных сценариев развития институционального спроса получали аппроксимированные линейные функции дохода от оптовой реализации модельной упаковки ЛП (по методу наименьших квадратов). Полученные зависимости говорят о существенном уровне различий величин потенциального высвобождения капитала при разных сценариях построения фармацевтической логистической системы УрФО. Так сценарий экосистемной трансформации имеет более высокий потенциал как с точки зрения величины оптового предложения (Q_{dm}) в натуральном эквиваленте объема поставляемых ЛП, так и с точки зрения величины финансового потока от оптовой реализации (TR) в денежном эквиваленте в виде выручки ППЛС, полученной в оптовом секторе фармацевтического рынка.

На следующем этапе проводили дифференциацию модельных упаковок по показателю рыночного потенциала распределения, для этого теоретический набор модельных упаковок был разделен на две группы:

1. Драйверы развития сценария – модельные упаковки, для которых индикаторы эффективности рыночного распределения превышают

среднесценарные (полученные линейной аппроксимацией ($TR(p)$) – доноры оборотного капитала по сценарию;

2. Якорные ассортиментные позиции – модельные упаковки, для которых индикаторы эффективности рыночного распределения соответствуют среднесценарным или находятся ниже линии аппроксимации (абсолютное большинство модельных исходов) – акцепторы оборотного капитала, формирующие ассортиментную доступность ЛП по сценарию.

Таким образом, было получено два типа драйверов (драйверы экосистемной трансформации, драйверы консервативной регионализации), были выделены исходы вычислительного эксперимента в соответствии с типами модельных упаковок, объемно-ценовые характеристики были экстраполированы на фактический ассортимент ППЛС УрФО с учетом фактической детекции конкретных ТН ЛП по данным наблюдений с 2019 по 2021 годы.

Группа драйверов экосистемной трансформации представлена следующими ТН ЛП: Анаферон детский, Диклофенак, Анаферон, Росинсулин (Р, С), Тенотен, Кетопрофен, Триазавирин, Кларитромицин, Диваза, Артрофоон, Пропротен-100, Троксерутин, Троксерутин Велфарм, Ренгалин, Цефазолин-АКОС, Диетресса, Афала, Тамзелин, Пароксетин, Витридинол, Эсциталопрам, Хондроитин-АКОС, Алендронат, Субетта, Мовасин, Этоксидол, Гепарин, Пефлоксацин-АКОС, Ацеклофенак Велфарм.

Группа драйверов консервативной регионализации представлена меньшим числом ТН в фактической дистрибуции: Пентафлуцин(антигриппин) гран(пак) 5 г N10, Анаферон детский, Анаферон, Мовасин, Офломелид.

Для качественной оценки и типизации набора драйверов и якорных ассортиментных позиций ЛП проводился кластерный ассортиментный анализ. Для каждого из выявленных ассортиментных драйверов формировали набор экономических, технологических, маркетинговых и фармакоэкономических индикаторов: тип высвобождения оборотного капитала: 1 – высокий ценовой сегмент (при малой Q_{dm}); 0 – низкий ценовой сегмент (при большой Q_{dm}); технологический индикатор (ранжирован: 0 – твердая лекарственная форма без

модифицированного высвобождения, жидкая лекарственная форма для внутреннего применения, 2 – лекарственная форма с модифицированным высвобождением, стерильные лекарственные формы); маркетинговый индикатор (1 – брендинг ТН и (или) потребительской упаковки, 0 – МНН совпадает с ТН, нет элементов брендинга в продвижении ЛП); индикатор потребности в сегменте специализированной медицинской помощи и в программах государственной социальной помощи и региональной социальной поддержки в части лекарственного обеспечения (1 – относится к ЖНВЛП и (или) присутствие в перечне лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе лекарственных препаратов для медицинского применения, назначаемых по решению врачебных комиссий медицинских организаций и (или) в минимальном ассортименте аптечных организаций; 0 – отсутствие в текущем перечне ЖНВЛП);

Сводная матрица ассортиментных драйверов экосистемной трансформации в ТФЭ УрФО представлена в Таблице 41. Стоит отметить, что в полученном нами наборе ассортиментных драйверов представлен ряд ТН, не имеющих МНН и не входящих в стандарты оказания медицинской помощи, клинические рекомендации и другие регулирующие перечни в системе лекарственного обеспечения РФ, причем данные ассортиментные позиции широко представлены на территориальном фармацевтическом рынке и формируют значительный потенциал высвобождения капитала. На следующих этапах моделирования ассортиментные драйверы без МНН были исключены из модельных сценариев ввиду формальной невозможности включения в систему гарантированного лекарственного обеспечения.

Таблица 41 – Сводная матрица ассортиментных драйверов экосистемной трансформации в ТФЭ УрФО

АТС	МНН	ЖНВЛП	Все стадии	DMe Pmodel	Q MODEL	ЛФ	ТН (в форме выпуска по детекции в дистрибьюторском сегменте)	Тип сценария		Тип высвобождения капитала		Индикатор величины спроса	Технологический индикатор	Маркетинговый индикатор	Индикатор системы гарантированного лекарственного обеспечения	Итого
								Экосистемный	Консервативный	Price M	Price U	Дифференц по группам	0/1/2	0/1	0/1	
J05	-	0	ООО «НПФ «ММХ»	-0,09	2400	таблетки для рассасывания	Анаферон детский	1	1	0	2	3	1	1	0	9
M01	Диклофенак	1	ОАО «Синтез»	-0,12	2400	гель для наружного применения	Диклофенак	1	0	0	2	3	1	1	1	9
J05	-	0	ООО «НПФ «ММХ»	-0,22	2400	таблетки для рассасывания	Анаферон	1	1	0	2	3	1	1	0	9
A10	Инсулин	1	ООО «Завод «Медсинтез»	2,44	450	суспензия для подкожного введения	Росинсулин (Р, С)	1	0	0	2	2	2	1	1	9
N06	-	0	ООО «НПФ «ММХ»	-0,06	2050	таблетки для рассасывания	Тенотен	1	0	0	2	3	1	1	0	8

M01	Кетопрофен	1	ОАО «Синтез»	-0,29	1400	гель для наружного применения	Кетопрофен	1	0	0	2	2	1	1	1	8
R05	Парацетамол+аскорбиновая кислота+дифенгидрамин+рутин	0	Уралбиофарм	-0,32	5224	гранулы для приготовления раствора для приёма внутрь	Пентафлуцин (анти-гриппин) гран(пак) 5 г N10	0	1	0	2	4	0	1	0	8
J05	Метилтионитрооксодигидротриазолотриазинид натрия	0	ООО «Завод Медсинтез»	22,13	3300	Капсулы	Триазавирин	1	0	0	2	1	2	1	1	8
J01	Кларитромицин	1	ЗАО «БФЗ»	0,17	11600	таблетки, покрытые плёночной оболочкой	Кларитромицин	1	0	0	2	2	1	0	1	7
N06	-	0	ООО «НПФ «ММХ»	0,09	11250	таблетки для рассасывания	Диваза	1	0	0	2	2	1	1	0	7
L03	-	0	ООО «НПФ «ММХ»	0,00	9950	таблетки для рассасывания	Артрофоон	1	0	0	2	2	1	1	0	7
N07	-	0	ООО «НПФ «ММХ»	-0,06	1250	капли для приёма внутрь	Пропротен-100	1	0	0	2	2	1	1	0	7
C05	Троксерутин	0	ОАО «Синтез»	-0,22	1100	капсулы	Троксерутин	1	0	0	2	2	1	1	0	7
C05	Троксерутин	0	ООО «Велфарм» (Курган)	-0,22	600	капсулы	Троксерутин Велфарм	1	0	0	2	2	1	1	0	7

R05	-	0	ООО «НПФ «ММХ»	-0,22	1750	таблетки для рассасывания	Ренгалин	1	0	0	2	2	1	1	0	7
J01	Цефазолин	1	ОАО «Синтез»	1,56	800	порошок для приг вв вм	Цефазолин- АКОС	1	0	0	2	2	1	0	1	7
A08	-	0	ООО «НПФ «ММХ»	11,28	1150	таблетки для рассасывания	Диетресса	1	1	0	2	1	1	1	0	7
Без	-		ООО «НПФ «ММХ»	0,88	11100	таблетки для рассасывания	Афала	1	1	0	2	2	1	1	0	7
G04	Тамсулозин	1	ООО «Велфарм» (Курган)	0,09	1150	капсулы с пролонгирова нным высвобождени ем	Тамзелин	1	0	0	2	1	0	0	1	6
N06	Пароксетин	1	ЗАО «БФЗ»	0,21	9950	таблетки, покрытые плёночной оболочкой	Пароксетин	1	0	0	2	1	1	0	1	6
A02	Висмута трикалия дицитрат	1	ООО «Велфарм» (Курган)	0,05	1150	таблетки, покрытые плёночной оболочкой	Витридинол	1	0	0	2	1	1	0	1	6
N06	Эсциталоп рам	0	ЗАО «БФЗ»	0,01	4450	таблетки, покрытые плёночной оболочкой	Эсциталопрам	1	0	0	2	2	1	0	0	6
N01	Хондроит ина сульфат	0	ОАО «Синтез»	0,00	11750	капсулы	Хондроитин- АКОС	1	0	0	2	2	1	0	0	6
M05	Алендрон овая кислота	1	ЗАО «БФЗ»	-0,01	9950	таблетки	Алендронат	1	0	0	2	2	0	0	1	6

A10	-	0	ООО «НПФ «ММХ»	-0,06	3300	таблетки для рассасывания	Субетта	1	0	0	2	1	1	1	0	6
M01	Мелоксик ам	0	ОАО «Синтез»	-0,22	11700	абетки	Мовасин	1	1	0	2	2	0	0	0	6
C01	Этилмети лгидрокси пиридина малат	0	ОАО «Синтез»	11,50	4450	таблетки жевательные	Этоксидол	1	0	0	2	1	1	1	0	6
B01	Гепарин натрия	1	ОАО «Синтез»	0,18	1150	гель для наружного применения	Гепарин	1	0	0	2	1	1	0	0	5
G01	Пефлокса цин	0	ОАО «Синтез»	-0,16	1150	таблетки, покрытые плёночной оболочкой	Пефлоксацин- АКОС	1	0	0	2	1	1	0	0	5
M01	Ацеклофе нак	0	ООО «Велфарм» (Курган)	-0,30	1150	таблетки, покрытые плёночной оболочкой	Ацеклофенак Велфарм	1	0	0	2	1	1	0	0	5
D06	Офлоксац ин+метил урацил+ли докаин	0	ОАО «Синтез»	0,06	770	мазь для наружного применения	Офломелид мазь 100 г N1	0	1	0	2	1	1	0	0	5
C05	Геспериди н+Диосми н	0	ООО «Велфарм» (Курган)	22,44	1150	таблетки, покрытые плёночной оболочкой	Диоридинвел	1	0	0	2	1	1	0	0	5

Далее проводили санацию матрицы ассортиментных драйверов, исключали позиции без МНН.

5.4 Разработка программы управления логистическим субдоменом ТФЭ на основе ассортиментных треков

5.4.1 Косвенная оценка фармакоэкономических эффектов экосистемного управления оптовыми поставками ЛП

Оценка эффектов внедрения модели производилась косвенным образом на основе бенчмарк-прототипирования. Бенчмарками выступали полученные ЛП-ассортиментные драйверы. Фармакоэкономическая характеристика бенчмарков проводилась на основе результатов анализа структуры заболеваемости в регионах УрФО в сравнении с усреднёнными данными по РФ. Для оценки региональных особенностей в структуре заболеваемости УрФО рассчитывали структурные отклонения, методом касательных разделяли группы с различной степенью отклонения показателей заболеваемости от общероссийской структуры. Значительное превышение средних значений показателей показаны для болезней системы кровообращения, опорно-двигательного аппарата, болезней эндокринной системы и ряда других. Далее проводили категоризацию АТХ структуры производимых в УрФО ГЛФ по значимости для покрытия потребностей региональной системы лекарственного обеспечения (Таблица 42). Было получено 4 категории приоритета (П1, П2, П3, П4). Категории П1-П3 соответствуют нозологическим сегментам ЛП, производство которых в УрФО комплементарно покрывает потребность системы лекарственного обеспечения (нивелирует региональные дефициты ЛП в связи с повышенной потребностью в ЛП). Категория ЛП-П4 соответствует нозологическим группам, заболеваемость по которым меньше, чем по РФ, и соответственно, отсутствует первоочередной приоритет наращивания объемов производства ЛП соответствующих нозологических групп. На основе проведенного анализа сформировали

территориальную градацию фармакоэкономической значимости АТХ-сегментов, производимых в УрФО ЛП.

Для прототипирования использовали иерархическую кластеризацию с использованием непрерывных интегральных и формальных маркеров позиционирования:

а. Показатель относительной величины спроса в ТФЭ (ранговая группа по приоритету количества потребления);

б. Фармакоэкономический индикатор соответствия региональной специфике (ранговая группа по степени удовлетворения потребности в ЛП в разрезе структуры заболеваемости УрФО);

с. Клинико-фармакологическая группа;

д. Маркер экосистемной экспансии (доля средней фактической величины оптового спроса для экосистемного сценария развития фармацевтической логистической подсистемы УрФО за период наблюдений в группе драйверов);

е. Маркер технологической дифференциации (наличие признаков инновационной лекарственной формы / наличие издержкочемких технологических стадий производства ГЛФ);

ф. Маркер маркетинговой дифференциации (наличие признаков брендинга менеджмента по формальным критериям).

Таблица 42 – Территориальная градация фармакоэкономической значимости АТХ-сегментов, производимых в УрФО ЛП

Структура заболеваемости			Откл, пр.п.	Категория приоритета	АТХ-адаптация
	УрФО, %	РФ, %			
болезни системы кровообращения	9	3,9	5,10	П1	С
болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	6,8	3,6	3,20		М
болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	3,7	1,7	2,00	П2	Н

Структура заболеваемости			Откл, пр.п.	Категория приоритета	АТХ-адаптация
	УрФО, %	РФ, %			
болезни органов пищеварения	6,1	4,1	2,00	П2	A
болезни глаза и его придаточного аппарата	5,6	3,8	1,80		S
болезни нервной системы	3,5	1,8	1,70		N
болезни мочеполовой системы	7,1	5,5	1,60		G
новообразования	2,4	1,4	1,00	П3	L
болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	0,9	0,5	0,40		B
некоторые инфекционные и паразитарные болезни	3,6	3,3	0,30		J
врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	0,4	0,2	0,20		M, G, H,S
болезни уха и сосцевидного отростка	2,5	3,2	-0,70	П4	D, R
болезни кожи и подкожной клетчатки	4,0	5,0	-1,00		
осложнения беременности, родов и послеродового периода2)	5,2	8,2	-3,00		
травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	6,3	10,7	-4,40		
болезни органов дыхания	32,9	43,0	-10,10		

Результаты бенчмаркинг-прототипирования представлены в Таблице 43.

Таблица 43 – Бенчмарк-прототипирование в оптовом агрегате ТФЭ

Бенчмаркинг-прототипы								Рыноч ный	Фарм акоэ ном
АТХ	МНН (модель)	ЛФ (модель)	Маркер экосистемной экспансии	Маркер технологической дифференциации	Маркер маркетинговой дифференциации	КФГ	ИТОГ		
RR05	Парацетамол+ аскорбиновая кислота+ дифенгидрамин+ рутин	гранулы для приготовления раствора для приёма внутрь	2,48	0	1	Ненаркотические анальгетики	3,48	II	IV
AA10	Инсулин	суспензия для подкожного введения	0,21	2	1	Гормоны и их антагонисты	3,21	II	IV
JJ05	Метилтионигрооксодигидротриазолотриазинид натрия	капсулы	0,14	2	1	Противовирусные (за исключением ВИЧ) средства	3,14	II	III
MM01	Диклофенак	гель для наружного применения	1,14	1	1	Ненаркотические анальгетики	3,14	II	I
MM01	Кетопрофен	гель для наружного применения	0,66	1	1	Ненаркотические анальгетики	2,66	III	I
CC05	Троксерутин	капсулы	0,40	1	1	Ангиопротекторы и корректоры микроциркуляции	2,40	III	I
CC01	Этилметилгидроксипиридина малат	таблетки жевательные	0,21	1	1	Метаболические	2,21	III	I

MM01	Хондроити на сульфат	капсулы	0,83	1	0	Корректо ры метаболиз ма костной и хрящевой ткани	1,83	III	I
JJ01	Кларитром ицин	таблетки, покрытые плёночной оболочкой	0,76	1	0	Антибиот ики	1,76	III	III
NN06	Пароксети н	таблетки, покрытые плёночной оболочкой	0,45	1	0	Антидепр ессанты	1,45	III	II
JJ01	Цефазолин	порошок для приг вв вм	0,38	1	0	Антибиот ики	1,38	III	III
NN06	Эсциталоп рам	таблетки, покрытые плёночной оболочкой	0,21	1	0	Антидепр ессанты	1,21	III	II
GG04	Тамсулози н	капсулы с пролонгирова нным высвобождени ем	0,07	1	0	Корректо ры уродинам ики	1,07	III	III
AA02	Висмута трикалия дицитрат	таблетки, покрытые плёночной оболочкой	0,07	1	0	Гастропр отекторы	1,07	III	IV
BB01	Гепарин натрия	гель для наружного применения	0,07	1	0	Антикоаг улянты	1,07	III	III
JJ01	Пефлоксац ин	таблетки, покрытые плёночной оболочкой	0,07	1	0	Антибиот ики	1,07	III	III
MM01	Ацеклофен ак	таблетки, покрытые плёночной оболочкой	0,07	1	0	Ненаркот ические анальгети ки	1,07	III	I
CC05	Геспериди н+ Диосмин	таблетки, покрытые плёночной оболочкой	0,07	1	0	Ангиопр текторы и корректо ры микроцир куляции	1,07	III	I

DD06	Офлоксацин+ метилурацил+ лидокаин	мазь для наружного применения	0,03	1	0	Антибактериальные в комбинациях	1,03	III	IV
MM01	Мелоксикам	таблетки	0,81	0	0	Ненаркотические анальгетики	0,81	IV	I
MM05	Алендроновая кислота	таблетки	0,45	0	0	Корректоры метаболизма костной и хрящевой ткани	0,45	IV	I

Нами получена дендрограмма кластеризации сценарных бенчмарк-прототипов (Рисунок 52): кластеризацию проводили дивизивным методом, в качестве категориальных факторов использовали непрерывные и формальные маркеры позиционирования; категоризации подвергали только прототипы драйверов по соответствующему сценарию. Точки бифуркации в модели соответствовали альтернативным сценариям управления ассортиментной политики ТФЭ УрФО: фармакоэкономический лаверидж (приоритет продвижения ЛП в соответствии со структурой заболеваемости); технологический лаверидж (приоритет продвижения ЛП с модифицированными ЛФ); маркетинговый лаверидж (приоритет продвижения ЛП с признаками бренд-инжиниринга).

Дендрограмма бенчмарк-прототипов позволяет провести углубленный анализ экономических эффектов ЛП-доноров сверхнормального дохода при экосистемном и консервативном сценариях. Установлено, что наполнение кластеров различно, что свидетельствует о различной силе воздействия различных рычагов. При оценке воздействия на добавочный доход различных видов лавериджа получены эффекты рычагов (Таблица 44).

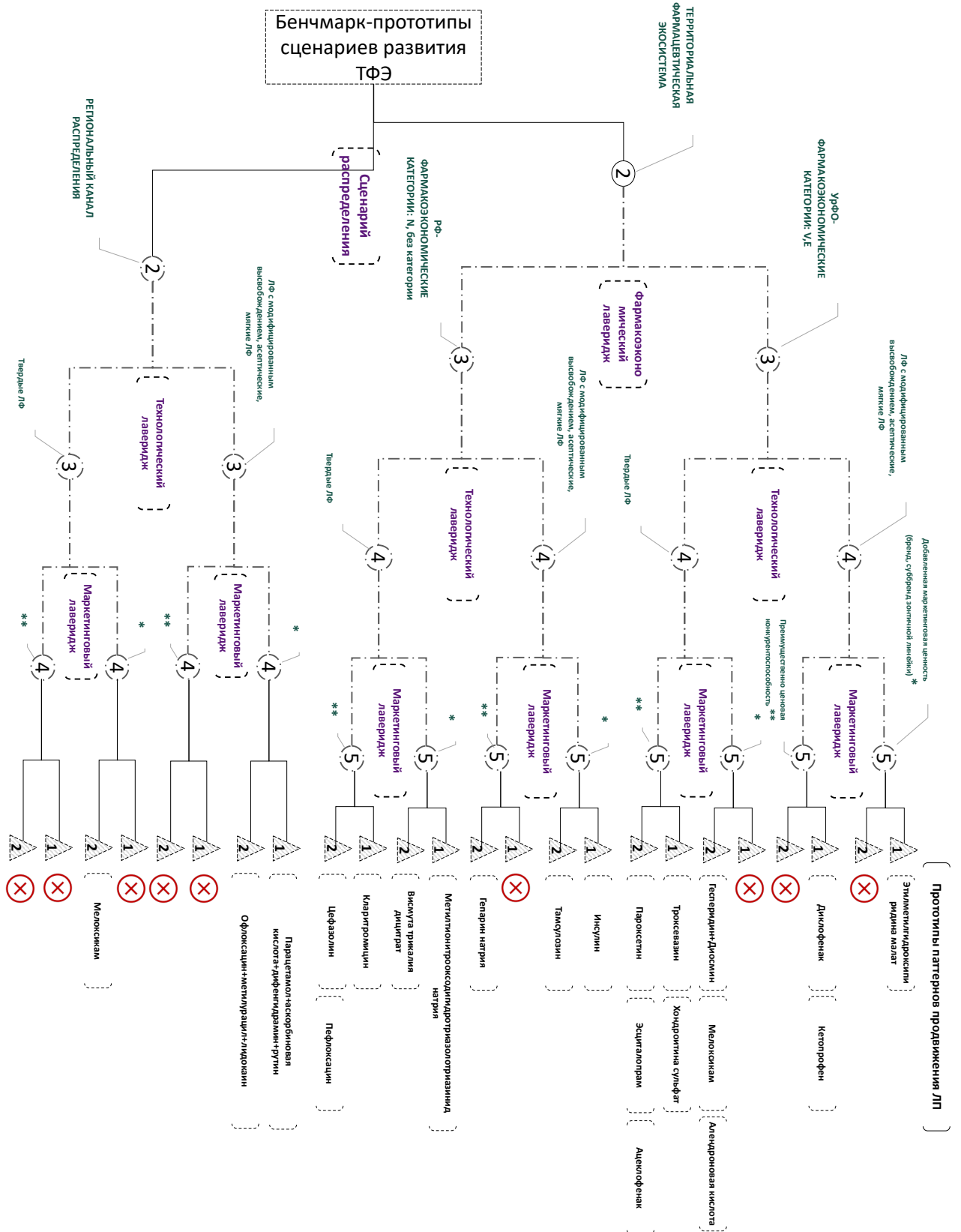


Рисунок 52 – Дендрограмма кластеризации ЛП-сценарных бенчмарк-прототипов

Источник: получено автором

Таблица 44 – Эффекты воздействия управленческих рычагов на высвобождение капитала в разрезе модельных сценариев

Сценарий	Вид рычага (лаверидж)		
	Маркетинговый, руб. (добавочный TR)	Технологический, руб. (добавочный TR)	Фармакоэкономический, руб. (добавочный TR)
Экосистемный	1882350	5880000	3630650
Консервативный	1581783,66	1156783,66	
Эффект рычага	1,19	5,08	* 32%

Установлено, что эффект маркетингового рычага по отдаче товарооборота в экосистемном сценарии выше ($ЭР = 1,19$). Максимальный эффект лавериджа показан для технологического рычага при экосистемном сценарии ($ЭР = 5,08$). Оценить $ЭР$ для фармакоэкономического рычага в текущем дизайне кластеризации не представляется возможным, однако средняя доходность фармакоэкономического кластера драйверов составляет 32% от всего дохода группы бенчмарк-прототипов.

Таким образом, получены прогностические коэффициенты для оценки затратной эффективности направлений модификации ассортимента ТФЭ. Эффекты маркетингового, технологического и фармакоэкономического рычагов позволяют косвенно спрогнозировать эффективность инвестиций участников ТФЭ по соответствующему направлению развития ассортиментных портфелей и программ продвижения ЛП.

5.4.2 Апробация программы управления логистическим доменом ТФЭ на примере УрФО

При оценке структуры бенчмаркинг-прототипов в разрезе клинико-фармакологических групп, нами установлено характерное для фармацевтического рынка преобладание сегмента ненаркотических анальгетиков (Рисунок 53), группа 1А имеет накопленный интегральный

параметрический индекс 11,15. Распределение бенчмаркинг-прототипов по КФГ (за исключением НПВС) представлено на Рисунке 53 в виде карты таргетирования целевых КФГ в ТФЭ УрФО. Нами выделены КФГ первого приоритета (антибиотики, ангиопротекторы и корректоры микроциркуляции), которые показывают высокий накопленный рейтинг в группе прототипов опережающего рыночного потенциала, высокие показатели при интегральной оценке показаны для гормонов и их антагонистов, противовирусных лекарственных препаратов, антидепрессантов.

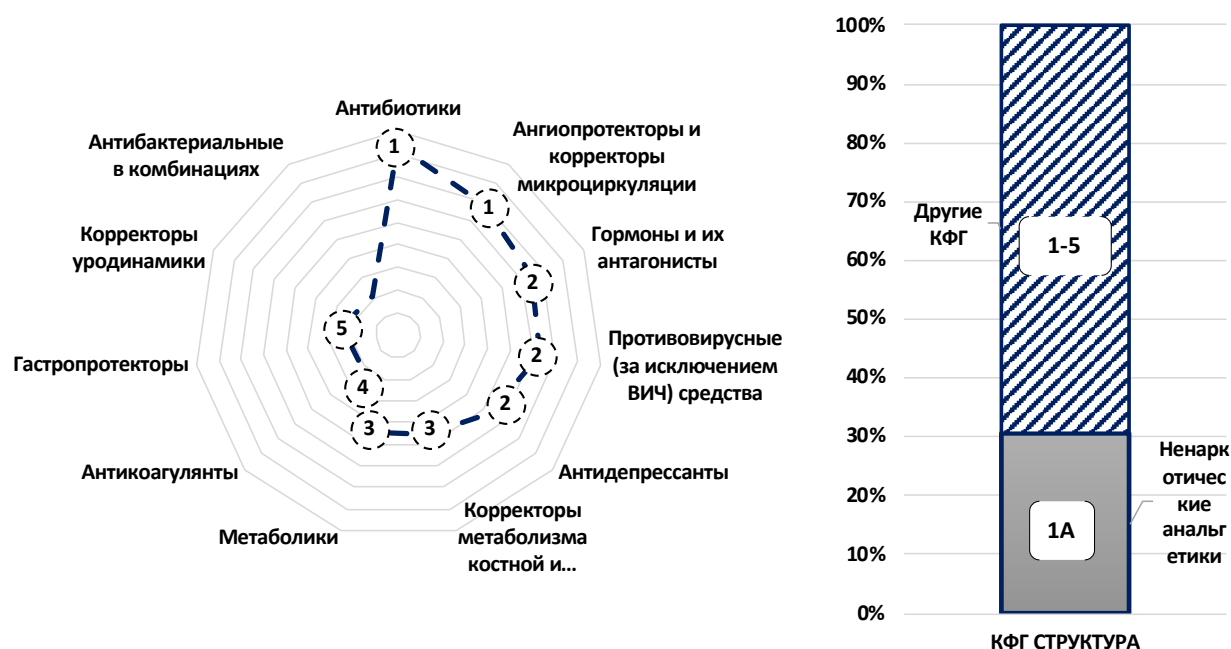


Рисунок 53 – КФГ структура бенчмарк-прототипов ТФЭ

Набор бенчмаркинг-прототипов подвергали верификации с использованием сравнительного относительного позиционирования модельной группы прототипов (model assessment) с результатами независимой маркетинговой оценки структуры фармацевтического рынка (*Alpharm report) (control assessment). В качестве поля позиционирования использовали АТХ-классификатор ЛС, в качестве непрерывного параметра сравнения относительную долю в структуре 10 лидирующих АТХ L2 групп ЛП. Результаты относительного позиционирования представлены на Рисунке 54.

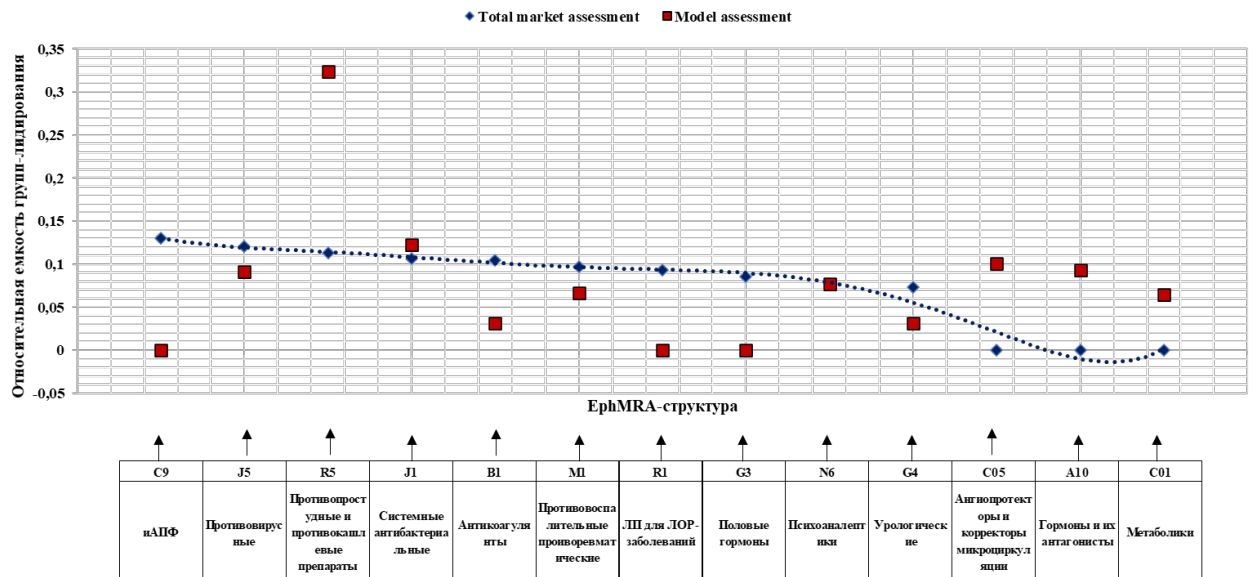


Рисунок 54 – Верификация набора бенчмарк-прототипов

Источник: получено автором

Полученные результаты говорят о различиях в относительном позиционировании отдельных (ATX_L2 сегментов контрольной группы и приоритетных сегментов с региональными ассортиментными драйверами ТФЭ УрФО. Распределение контрольной группы можно принять за кривую выбора стратегического трека ассортиментной политики резидента ТФЭ УрФО. При этом трактовка контрольной линии (control assessment) показывает реальные ассортиментные предпочтения в сегментах лидерования, линия ATX_L2 – структуры (model assessment) для полученных нами модельных прототипов. Описывает межрегиональные особенности фармацевтического рынка УрФО, а также маркетинговые, инновационные и технологические возможности промышленного предложения ППЛС, локализованные на Урале.

На Рисунке 55 представлена модификация кривой выбора стратегического трека политики дистрибуции индустриального резидента ТФЭ на основе отклонений ATX-структурированного набора прототипов ЛП УрФО от контрольных показателей структуры потребности фармацевтического рынка РФ.

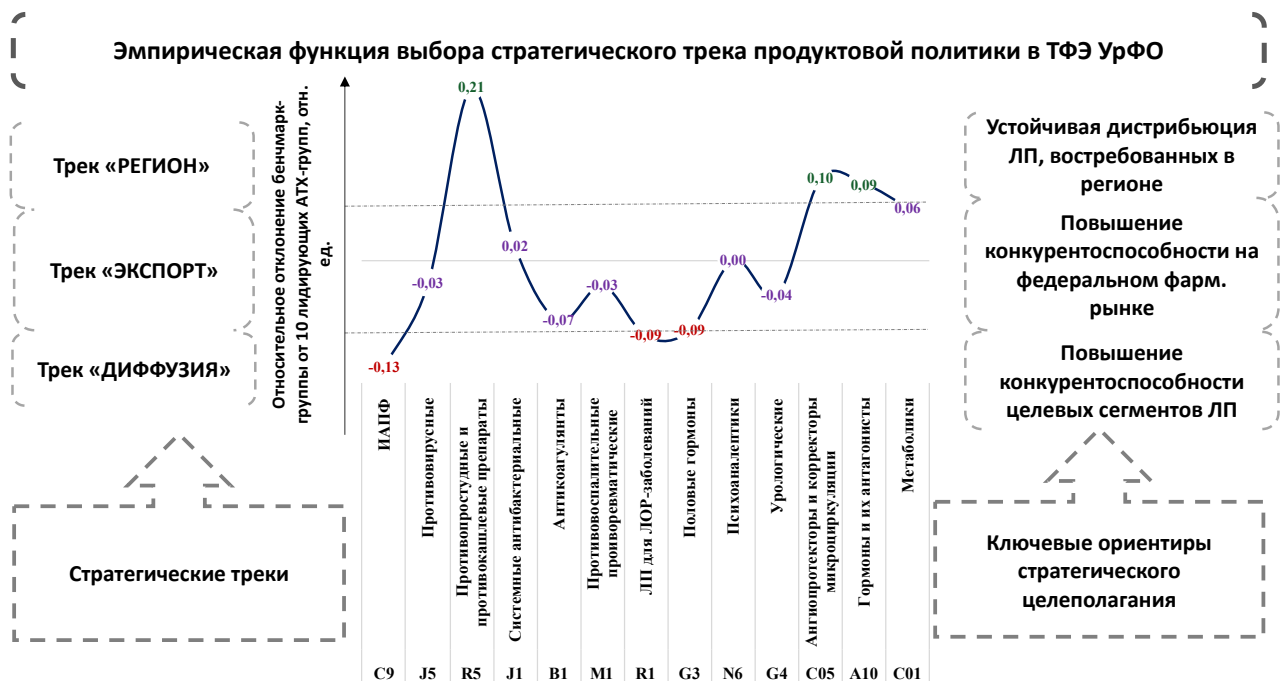


Рисунок 55 – Эмпирическая функция выбора трека для стратегического управления ассортиментом ТФЭ

Источник: получено автором

Эмпирическая функция позволяет дифференцировать треки политики дистрибуции в разрезе ассортиментных групп:

Трек «РЕГИОН» – представляет собой систему стратегического управления поставками высоко востребованных ЛП с учетом региональной специфики системы лекарственного обеспечения на территории регионов УрФО. В рамках трека может быть реализовано лекарственное обеспечение в сегментах коммерческого фармацевтического рынка и в сегменте поставок ЛП по программе ОМС.

МНН-сегменты, входящие в ассортиментные матрицы трека «Регион» характеризуются качественными и количественными показателями производственных возможностей и потребления, а также положительным структурным сдвигом по отношению к федеральному фармацевтическому рынку, что создает естественные условия для преимущественно регионального распределения ЛП в УрФО.

Организационно-фармацевтическая методика управления поставками ЛП в аптечные организации по сценарию «Регион» подразумевает факультативное агрегированное предложение ЛП с использованием коэффициента распределения объемов отгрузок между ППЛС: $K_{po} = 1/N$, где: N - количество ППЛС, имеющих зарегистрированный ЛП в форме выпуска для соответствующего МНН ЛП.

Для определения объемов отгрузок целесообразно учитывать результаты ретроспективного анализа объемов реализации ЛП по соответствующему МНН и интервалы поставок:

$$Q_{sup} = Q_{tr} * K_{po} * I_{tr} * T * \frac{1}{365} \quad (16),$$

где:

Q_{sup} – размер заказа ЛП, шт;

Q_{tr} – среднедневная реализация, шт;

K_{po} – коэффициент распределения объемов отгрузок;

I_{tr} – среднесрочный индекс роста товарооборота аптечной организации, отн.ед;

T – интервал поставок в ТФЭ, дни.

В Таблице 45 представлена базовая матрица бездефектурной дистрибьюции ЛП в ТФЭ в рамках трека «Регион» для целей товарного обеспечения аптечных организаций.

Таблица 45 – Матрица бездефектурной дистрибьюции ЛП в рамках трека «Регион»

Коэффициент распределения объемов отгрузки	МНН	ППЛС	ЖНВЛП для отдельных форм выпуска ЛП
1	алтея корней экстракт	СЗ	нет
1	алтея лекарственного травы экстракт	УБФ	нет
0,33	амброксол	ИХФЗ, ВФМ, СЗ	да
1	антитела к брадикинину аффинно очищенные + антитела к гистамину аффинно очищенные + антитела к морфину аффинно очищенные	ММХ	нет

Коэффициент распределения объемов отгрузки	МНН	ППЛС	ЖНВЛП для отдельных форм выпуска ЛП
1	аскорбиновая кислота + кальция глюконат + кофеин + парацетамол + рутозид	УБФ	нет
1	Бромгексин	УБФ	нет
1	Бутамират	СЗ	нет
1	Водно-спиртовое извлечение "Бронхофит"	ЛЮМИ	нет
1	дифенгидрамина гидрохлорид + кальция глюконат + парацетамол + рутозид + аскорбиновая кислота	УБФ	нет
1	дифенгидрамина гидрохлорид + кальция глюконата моногидрат + парацетамол + рутозида тригидрат + аскорбиновая кислота	УБФ	нет
0,5	Мукалтин	ИФХЗ (АВЕКСИМА), ТХФЗ	нет
1	термопсиса травы экстракт сухой + солодки экстракт сухой + натрия гидрокарбонат + натрия бензоат + аммония хлорид + аниса масло + сахароза	ЛЮМИ	нет
1	Моксонидин	ИРБИТСКИЙ ХФЗ	да
0,5	аскорбиновая кислота + рутозид	ЛЮМИ, УБФ	нет
1	гепарин натрия	СЗ	да/ (нет для геля)
1	гесперидин + диосмин	ВФМ	нет
1	диосмин + гесперидин	СЗ	нет
1	лорноксикам	ВФМ	нет
0,5	Троксерутин	ВФМ, СЗ	нет
1	инсулин растворимый человеческий генно-инженерный	МСТ	да
1	инсулин аспарт	МСТ	да
1	инсулин-изофан человеческий генно- инженерный	МСТ	да
1	инсулин двухфазный человеческий генно-инженерный	МСТ	да
1	инсулин гларгин	МСТ	да

Окончание таблицы 45

Коэффициент распределения объемов отгрузки	МНН	ППЛС	ЖНВЛП для отдельных форм выпуска ЛП
0,33	Метформин	ФСТ, ВФМ, ИХФЗ,	да
1	глибенкламид	ФСТ	да
1	Гликвидон	ФСТ	нет
0,5	Гликлазид	СЗ, ФСТ	да
1	Глимепирид	ФСТ	нет
1	гозоглиптин; метформин	ФСТ	нет
1	Гозоглиптин	ФСТ	да
1	Ситаглиптин	ФСТ	да
1	антитела к С-концевому фрагменту бета-субъединицы рецептора инсулина аффино очищенные	ММХ	нет
1	Репаглинид	ФСТ	да
1	гестоден + этинилэстрадиол	ФСТ	нет
0,33	азитромицин	ВФМ, ИХФЗ, СЗ,	да
1	Кетопрофен	СЗ	да
1	термопсиса травы экстракт сухой + солодки экстракт сухой + натрия гидрокарбонат + натрия бензоат + аммония хлорид + аниса масло + сахароза	ЛЮМИ	нет
1	мукалтин экстракт сухой	ТХФЗ	нет

Прогностическая матрица приоритетной дистрибьюции новых ЛП из агрегированного ассортимента ТФЭ включает два блока: блок ассортиментной адаптации индустриального субдомена ТФЭ (МНН, внедренные ППЛС УрФО в соответствии с ассортиментными адаптационными треками) (Глава 4); блок региональных бенчмарков оптового сектора фармацевтического рынка УрФО (МНН, внедренные ППЛС УрФО на основе бенчмаркинга МНН-сегментов оптового фармацевтического рынка). В Таблице 46 представлена

прогностическая матрица фармацевтической дистрибьюции ТФЭ в коммерческом сегменте фармацевтического рынка.

Таблица 46 – Матрица приоритетной дистрибьюции новых ЛП

Блок ассортиментной адаптации промышленного домена ТФЭ	Блок ассортиментной адаптации логистического субдомена ТФЭ
Поставщики: ППЛС – участники ТФЭ.	Поставщики: ППЛС – участники ТФЭ (1 приоритет); прочие ППЛС или дистрибьюторы (2 приоритет).
Приоритет блока – «А»	Приоритет блока – «В»
АТХ 3 уровень	АТХ 3 уровень
G03A Гормональные контрацептивы системного действия G03B Андрогены G03C Эстрогены G03D Прогестагены G03E Андрогены в комбинации с женскими половыми гормонами G03F Прогестагены в комбинации с эстрогенами G03G Гонадотропины и другие стимуляторы овуляции G03H Антиандрогены G03X Половые гормоны и модуляторы половой системы другие G04B Препараты для лечения урологических заболеваний G04C Препараты для лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы R01A Деконгестанты и другие препараты для местного применения R01B Назальные деконгестанты для системного применения R02A Препараты для лечения заболеваний горла R02AA Антисептические препараты R02AB Антибиотики R02AD Анестетики местные R02AX Прочие препараты для лечения заболеваний горла R03A Адренергические средства для ингаляционного введения R03B Другие средства для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей для ингаляционного введения R03C Адренергические средства для системного применения R03D Другие средства системного действия для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей	R05C Отхаркивающие препараты, кроме комбинаций с противокашлевыми средствами R05D Противокашлевые препараты, кроме комбинаций с отхаркивающими средствами R05F Противокашлевые препараты в комбинации с отхаркивающими препаратами C05A Средства для лечения геморроя и анальных трещин для местного применения C05B Препараты для лечения варикозного расширения вен C05C Препараты, снижающие проницаемость капилляров A10A Инсулины и их аналоги A10B Гипогликемические препараты, кроме инсулинов A10X Препараты для лечения сахарного диабета другие

Прогностическая матрица агрегированной дистрибьюции ТФЭ в системе государственных закупок в системе ОМС представлена в Таблице 47. Матрица может быть использована по мере перспективного импортозамещения

ассортиментных позиций ЛП с учетом приоритета для формирования запаса ЛП под потребности государственных заказчиков ЛП и участия платформы ТФЭ в качестве поставщика.

Таблица 47 – Прогностическая матрица агрегированной дистрибьюции ТЛЛП сегменте ОМС

АТХ	МНН	Показатель интегрального потенциала импортозамещения в сегменте ОМС, отн. ед.*	Кро, отн. ед.	ППЛС УрФО	Приоритет размещения
B01	дабигатрана этексилат	9,41	х	х	8
B01	Алтеплаза	7,8	х	х	9
B01	Ривароксабан	6,09	0,5	БФЗ, СЗ	1
J02	Каспофунгин	5,03	х	х	10
B03	дарбэпоэтин альфа	4,02	х	х	11
B01	Варфарин	3,53	х	х	12
J02	Микафунгин	3,45	х	х	13
B01	Апиксабан	3,45	х	х	14
J02	Вориконазол	3,37	х	х	15
B03	метоксиполиэтиленгликоль-эпоэтин бета	3,07	х	х	16
B01	Клопидогрел	2,83	1	СЗ	2
B01	Тикагрелор	2,52	х	х	17
B02	транексамовая кислота	2,49		СЗ, ИХФЗ, ВФМ	3
B03	железа (III) гидроксида сахарозный комплекс	2,12	1	ВФМ	4
B02	эптаког альфа (активированный)	2,12	х	х	18
B03	Цианокобаламин	1,48	х	х	19
B01	эноксапарин натрия	1,26	1	ВФМ	5
B03	эпоэтин альфа	1,21	х	х	20
B02	Апротинин	0,98	х	х	21
B02	менадиона натрия бисульфит	0,71	0,5	ВФМ, ИХФЗ	6
B01	Проурокиназа	0,62	х	х	22
B02	Этамзилат	0,62	х	х	23
B02	аминокапроновая кислота	0,49	0,5	ФСТ, МСЗ	7

На данный момент локализация ЛП в УрФО из полученной нами матрицы составляет 30%, прирост показателя составил в среднем 10% в год. В

перспективе с учетом предпочтений национального режима в государственных закупках ЛП (ПП РФ от 30.09.2015г. №1289, Приказ Минфина от 04.06.2018 N 126н) агрегация локального ассортимента ЛП в ТФЭ может стать устойчивым конкурентным механизмом ресурсного обеспечения фармакотерапии по программе ОМС в УрФО.

Организационно-фармацевтический механизм реализации трека «Регион» представлен юридическим оформлением партнерства ППЛС и управляющей компанией ТФЭ, заключением договора комиссии для реализации ЛП, заключением дистрибьюторского соглашения на передачу расчетных и согласованных объемов ЛП (определяются целевым образом с помощью полученных матриц и текущего уровня внутритерриториальной конкуренции производителей), отгрузкой ЛП от 5pl-оператора ТФЭ в партнерские аптечные сети, участием ТФЭ в качестве поставщика ЛП по лотам размещенным по ФЗ №44-ФЗ.

Трек «ЭКСПОРТ» – представляет собой систему стратегического управления поставками конкурентоспособных ЛП, произведенных в регионах УрФО, в другие регионы РФ. В рамках трека может быть реализовано лекарственное обеспечение в сегментах коммерческого фармацевтического рынка и в сегменте поставок ЛП по программе ОМС.

МНН-сегменты, входящие в ассортиментные матрицы трека «Экспорт» имеют набор качественных и количественных характеристик промышленного и оптового предложения сопоставимый с потребностями федерального фармацевтического рынка и имеют потенциал перехода в сегмент экспортных продуктов уральских фармацевтических заводов. Матрица включает 106 МНН-сегментов ЛП, производимых на Урале. Коэффициент распределения объема отгрузки варьирует в пределах 0,17-1,0 усл.ед. Фрагмент матрицы приоритетной дистрибьюции ТФЭ в рамках трека «Экспорт» представлен в Таблице 48. Организационно-фармацевтический механизм реализации мероприятий трека «Экспорт» аналогичны региональному треку. Целевым эффектом управления

поставками является повышение конкурентоспособности ЛП массового спроса на фармацевтическом рынке РФ и внешних рынках.

Таблица 48 – Матрицы дистрибьюции ЛП для трека «ЭКСПОРТ» (фрагмент)

Коэффициент распределения объемов отгрузки	МНН	ППЛС
0,33	Азитромицин	ВФМ, СЗ, ИХФЗ
1	Амикацин	СЗ
1	амоксциллин	СЗ
0,33	Ампициллин	СЗ, ИХФЗ, УБФ
1	ампициллин + оксациллин	СЗ
1	ампициллин + сульбактам	СЗ
1	бензатина бензилпенициллин	СЗ
1	бензатина бензилпенициллин + бензилпенициллин натрия + бензилпенициллин прокаина	СЗ
1	бензатина бензилпенициллин + бензилпенициллин прокаина	СЗ
1	бензилпенициллин	СЗ
0,5	Ванкомицин	СЗ, ВФМ
1	Гидроксиметилхиноксалиндиоксид	ВФМ
0,5	Доксициклин	СЗ, ВФМ
1	Дорипенем	СЗ
1	имипенем + циластатин	СЗ
1	Канамицин	СЗ
1	левофлоксацин	СЗ
1	Линезолид	СЗ
0,5	Линкомицин	ВФМ, СЗ
1	Меропенем	СЗ
0,17	метронидазол	СЗ, ВФМ, ИХФЗ, УБФ, МСЗ, ТХФЗ
0,5	моксифлоксацин	СЗ, МСЗ
0,5	Нитроксолин	ИХФЗ, УБФ
0,5	нитрофурантоин	ИХФЗ, ТХФЗ
0,5	Оксациллин	СЗ, ВФМ
1	Пефлоксацин	СЗ
1	пипемидовая кислота	ВФМ
1	стрептомицин	СЗ
1	сульфадиметоксин	ИХФЗ
1	сульфадимидин	ИХФЗ
1	Тетрациклин	ТХФЗ
1	Фосфомицин	СЗ
1	Фуразидин	ИХФЗ
0,25	хлорамфеникол	СЗ, ИХФЗ, ТХФЗ, УБФ

Таким образом, при размещении товарного запаса ППЛС-участника обязателен логистический и маркетинговый контроллинг поставок участника в соответствующих субдоменах ТФЭ (нормировка объемов поставок, бренд-менеджмент ЛП в ТФЭ, выгрузка товарного запаса в ЭТП ТФЭ).

Трек «ДИФФУЗИЯ» – подсистема стратегического управления поставками ЛП, произведенных участниками ТФЭ, в критичных с точки зрения конкурентоспособности территориально-локализованного ассортимента ЛП сегментах фармацевтического рынка. Базовая и прогностическая матрицы дистрибьюции ЛП для трека «Диффузия» представлены в Таблице 49.

Таблица 49 – Матрица фармацевтической дистрибьюции по треку «Диффузия»

Базовая матрица			Прогностическая матрица
Коэффициент распределения объемов отгрузки	МНН	ППЛС	
С09 Средства, действующие на ренин-ангиотензиновую систему			
0,33	Каптоприл	ВФМ, СЗ, УБФ	C09AA06 Хинаприл
0,25	Эналаприл	СЗ, ВФМ, УБФ, ИХФЗ	C09AA08 Цилазаприл C09AA09 Фозиноприл C09AA10 Трандолаприл C09AA11 Спироприл
1	Лизиноприл	ИХФЗ	C09AA13 Моэксирил
0,5	Периндоприл	ИХФЗ, ФСТ	C09AA15 Зофеноприл
1	Рамиприл	СЗ	C09CA02 Эпросартан
1	Лозартан	ФСТ	C09CA04 Ирбесартан
1	Валсартан	СЗ, ВФМ, УБФ, ИХФЗ	C09CA08 Олмесартана медоксомил C09CA09 Азилсартана медоксомил C09CA10 Фимасартан
1	Кандесартан	БФЗ	
1	Телмисартан	ФСТ	
R01 Назальные препараты			
1	Оксиметазолин	СЗ	R01AA09 Трамазолин
1	ксилометазолин	СЗ	R01AA04 Фенилэфрин
1	Нафазолин	СЗ	
1	Фрамицетин	СЗ	R01AX06 Мупирицин
1	морская вода	СЗ	R01AD Кортикостероиды (назальные), R01AC01
1	натрия хлорид	СЗ	Кромоглициевая кислота R01AC02 Левокабастин, R01AC03 Азеластин

Продолжение таблицы 49

Базовая матрица			Прогностическая матрица
Коэффициент распределения объемов отгрузки	МНН	ППЛС	
G03 Половые гормоны и модуляторы функции половых органов			
1	гестоден + этинилэстрадиол	ФСТ	G03AA01 Этинодиол и этинилэстрадиол G03AA05 Норэтистерон и этинилэстрадиол G03AA06 Норгестрел и этинилэстрадиол G03AA11 Норгестимат и этинилэстрадиол
1	дезогестрел + этинилэстрадиол	ФСТ	
1	Диеногест	ФСТ	
1	диеногест + этинилэстрадиол	ФСТ	
1	дроспиренон + этинилэстрадиол; плацебо	ФСТ	
1	левоноргестрел	ФСТ	
1	левоноргестрел + этинилэстрадиол	ФСТ	
1	левоноргестрел + этинилэстрадиол	ФСТ	
1	мифепристон	ФСТ	
1	номегэстрол + эстрадиол	ФСТ	
1	Прогестерон	ФСТ	G03GA Гонадотропины G03GB Синтетические стимуляторы овуляции G03XA Антигонадотропины и подобные средства G03XB Антигестагены G03XC Селективные модуляторы эстрогенных рецепторов
1	фоллитропин альфа	МСЗ	
1	хлормадион + этинилэстрадиол	ФСТ	
1	Ципротерон	ФСТ	
1	эстрадиол; левоноргестрел + эстрадиол	ФСТ	
1	Эстриол	ФСТ	

Выводы по главе 5

1. На основе анализа сложившихся схем распределения территориально-локализованных ЛП (ТЛЛП) в оптово-розничных структурах фармацевтического рынка УрФО сформирована декомпозиционная

функционально-агентская модель системы лекарственного обеспечения в УрФО, включающая 23 типа участников. Полученная модель позволила обосновать целесообразность разработки логистического субдомена ТФЭ с технологическими характеристиками фармацевтического логистического оператора уровня 5pl, позволяющего управлять поставками ТЛЛП на основе анализа параметров институционального оптового спроса и обеспечивать динамический контроллинг доступности локализованных ЛП при сохранении конкурентоспособности производителей ЛС;

2. Ассортиментный, маркетинговый и фармакоэкономический анализ институционального оптового спроса, проведенный на основе данных о движении 7135 ассортиментных позиций ЛП, позволил определить характеристики системы оптового распределения ЛП в УрФО, значимые для внедрения экосистемной модели организации поставок. Установлен дисбаланс каналов распределения ТЛЛП: установлена низкая диверсификация поставок ТЛЛП – показатель концентрации материального потока у федеральных дистрибьюторов составляет 78%, при этом отмечен дисбаланс спроса и предложения на ТЛЛП – дефицит оптового институционального спроса в сегменте федеральной дистрибьюции для ЛП с ценой менее 600 руб./уп.;

3. Разработана методология индикативного контроллинга оптовых поставок ЛП на основе отклонений эмпирических значений контролируемых инфраструктурных (степень диверсификации поставок, показатели производительности отдельных типов каналов распределения) и фармакоэкономических параметров (объемно-ценовые параметры спроса в оптовом агрегате, параметры потребительского охвата в сегменте B2B) оптового распределения ЛП от концептуального ЛДТФЭ;

4. Получены результаты косвенной оценки эффективности управления ассортиментом ТЛЛП в ТФЭ на основе бенчмаркинг-оценки, установлено, что относительная эффективность маркетинговой интеграции в ТФЭ составляет 119%, относительная эффективность включения в агрегированный ассортимент технологически-сложных и инновационных лекарственных форм составляет

508% по сравнению с традиционным механизмом оптового распределения ЛП на фармацевтическом рынке;

5. Предложена и апробирована технология управления логистическим субдоменом на основе внедрения программы управления ассортиментом, объемами поставок и ценами на ТЛЛП с дифференциации поставок по трем ассортиментным трекам (регион, экспорт, диффузия). Получено 6 ассортиментных матриц дистрибуции ТЛЛП в ТФЭ для 202 МНН-сегментов.

Глава 6 МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ МАРКЕТИНГОВОГО СУБДОМЕНА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ЭКОСИСТЕМЫ УРФО

6.1 Разработка концепции в маркетингового субдомена территориальной фармацевтической экосистемы

Концепция территориальной фармацевтической экосистемы предусматривает создание добавленной ценности в маркетинговой функциональной подсистеме фармацевтического рынка УрФО. Предлагаемая концепция подразумевает наличие системы управления фармацевтическими маркетинговыми коммуникациями (ФМК) в контуре цифровой платформы ТФЭ. Субъектом управления ФМК является концептуальный маркетинговый субдомен.

Маркетинговый субдомен ТФЭ – подсистема управления ТФЭ, осуществляющая индикативный контроллинг маркетинговых коммуникаций резидентов ТФЭ на фармацевтическом рынке и обеспечивающая экосистемную адаптацию управления продвижением агрегированного ассортиментного портфеля ТФЭ.

Организационно-фармацевтическая разработка маркетингового субдомена ТФЭ потребовала введения ряда терминологических дефиниций:

Фармацевтические маркетинговые коммуникации (ФМК) – комплексная система коммуникационной деятельности участника фармацевтического рынка, в рамках которой формируются информационные потоки, направленные на целевую аудиторию институциональных и конечных потребителей, а также формирующие положительную деловую репутацию фармацевтического предприятия в сфере распределения промышленного предложения лекарственных препаратов. Информационные потоки маркетинговой информации реализуются с использованием устойчивых каналов фармацевтической маркетинговой коммуникации (КФМК), как в среде

традиционных физических носителей рекламы, так и в медиа среде на площадках СМИ и Интернет-платформах. Нами использовалась агентская модель канала фармацевтических маркетинговых коммуникаций (базовая АВМ-модель, включающая элементы: источник маркетинговой фармацевтической информации; контент; носитель; акцептор (Рисунок 56);

Экосистемная адаптация маркетинговой коммуникации ППЛС в ТФЭ – программа индикативного управления ФМК, обеспечивающая максимизацию фармацевтической конверсии при продвижении ЛП;

Фармацевтическая конверсия ФМК – эффект от применения ФМК в ТФЭ, заключающийся в трансформации маркетинговых коммуникаций на платформе ТФЭ в количественные и качественные показатели товародвижения отдельных ЛП (групп ЛП);

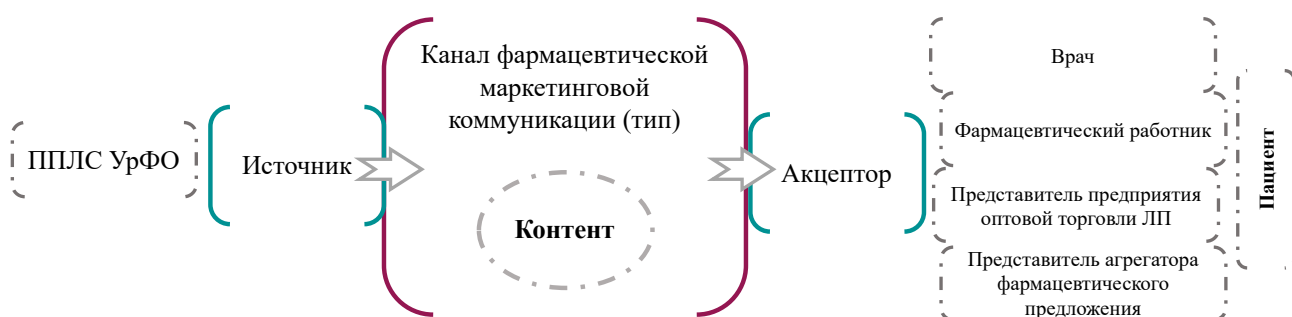


Рисунок 56 – Базовая АВМ-модель канала фармацевтических маркетинговых коммуникаций

Система маркетингового сопровождения продвижения ЛП на фармацевтическом рынке представляет собой сложную многофакторную систему, в контексте разработки программы управления ФМК целесообразно структурировать детерминанты конверсии маркетинговых коммуникаций:

Детерминанты конверсии ФМК в ТФЭ – факторы внешней и внутренней среды, приводящие к изменению количественных и качественных показателей конверсии агрегированного ассортимента ТФЭ.

Общие детерминанты конверсии – факторы, определяющие эффективность охвата потребителей ЛП на фармацевтическом рынке в независимости от типа канала маркетинговой коммуникации:

- Охват целевой аудитории (R) – количественный показатель охвата аудитории рекламной информации для конкретного канала коммуникации;
- Частота трансляции (U) – показатель частоты повтора рекламных сообщений о ЛП для конкретного канала коммуникации;
- Интенсивность обновления контента (I) – интенсивность обновления содержания рекламного сообщения о ЛП для конкретного канала коммуникации;
- Величина действительного спроса на МНН ЛП (ФТГ), (D) – количественный показатель спроса на конкретное МНН (ФТГ) на территориальном фармацевтическом рынке;
- Регуляторный детерминант – декремент конверсии, $(1/REG)$ – корректирующий показатель, вводимый для учета влияния регуляторных инструментов в сфере продвижения ЛП – режим отпуска («По рецепту / Без рецепта»);
- Частные детерминанты конверсии – факторы, определяющие эффективность охвата потребителей ЛП на территориальном фармацевтическом рынке с использованием омниканальной маркетинговой коммуникации на платформе-агрегаторе ТФЭ:
 - Доля омниканальной аудитории ($R_{эк}$) – доля аудитории потребителей на территориальном фармацевтическом рынке, использующих цифровые технологии потребительского поведения;
 - Интенсивность использования ESO-коммуникации ($U_{эк}$) – доля рекламных сообщений в программе продвижения ЛП, реализованных с созданием «наработанных», «социальных» и «собственных» маркетинговых сообщений в контексте PESO-модели;
 - Контент-таргетация маркетинговых коммуникаций (для целевого акцептора фармацевтической информации) – доля таргетированных рекламных

сообщений в программе продвижения ЛП, реализованных целевым образом для пациентов, врачей, фармацевтических работников;

– Бренд-архитектура – структурные характеристики бренд-архитектуры агрегированного ассортимента ЛП (в ТФЭ), раскрывающие степень внедрения уникальных брендов ЛП, зонтичных брендов производителей ЛП.

При проектировании новых организационно-фармацевтических моделей развития маркетинговой подсистемы в контексте настоящего исследования исходили из гипотезы переходного статуса фармацевтических маркетинговых коммуникаций, определяемого рядом тенденций развития фармацевтического рынка УрФО, в частности: опережающий рост доли рынка агрегационных торговых площадок (АЭТП) фармацевтического профиля (по итогам 2023 года их доля составляет 7% (DSM Group)); Уровень логистической интеграции АЭТП прямо пропорционален темпу роста доли рынка соответствующей платформы, так для агрегатора «Ютека» (уровень интеграции 5pl) соответствующий годовой темп роста в 2023 году составил 164%; Уровень платежеспособности потребителя в сегменте фармацевтической электронной коммерции в УрФО соответствует 3 ранговой позиции среди ФО РФ (Datainsight, 2023). Опережающий темп внедрения фармацевтических платформ агрегаторов и высокий уровень цифровой зрелости потребителя на фармацевтическом рынке УрФО позволяет рассматривать регионы Урала в качестве модельных для разработки организационно-фармацевтических концепций экосистемной трансформации. Модель трансформации строилась на переходе от индивидуального продвижения ЛП производителем (консервативная модель) к созданию распределенной маркетинговой инфраструктуры («шеринговой»), где ядром интеграции является 5pl-агрегатор ТФЭ (экосистемная модель омниканальной фармацевтической маркетинговой коммуникации).

Нами предложена концепция экосистемной трансформации фармацевтических маркетинговых коммуникаций на территориальном уровне, заключающаяся в факультативной интеграции ППЛС на платформе-агрегаторе ТФЭ и реализующих программу продвижения агрегированного ассортимента

ТЛЛП (территориально-локализованных ЛП) на основе нормализации общих и частных детерминантов конверсии КФМК (Детерминация маркетинговых коммуникаций участников ТФЭ).

Ключевой задачей внедрения концепции является переход от консервативной модели индивидуального продвижения промышленных ассортиментных портфелей ППЛС к модели экосистемной маркетинговой кооперации на базе платформы-агрегатора ТФЭ.

Цель внедрения концепции – повышение доступности ТЛЛП на территориальном фармацевтическом рынке за счет внедрения скоординированной системы индикативного управления фармацевтическими маркетинговыми коммуникациями на основе учета общих и частных детерминантов конверсии.

Логическая модель методологии построения маркетингового субдомена ТФЭ УрФО основана на кросс-маркетинговых принципах и направлена на увеличение эффективности маркетинговых активностей участников фармацевтического рынка с распределением специфических функций и контента в пределах единого коммуникационного поля ТФЭ (платформа).

Нами предложена логическая модель экосистемной трансформации КФМК посредством интеграции производителей в маркетинговый субдомен ТФЭ (Рисунок 57). Описание базовых элементов модели:

Участники: ППЛС, аптечные организации, региональные фармацевтические дистрибьюторы, средства массовой информации региона.

Типы акцепторов фармацевтической маркетинговой информации: потребители (пациенты), медицинские работники, фармацевтические работники, специалисты предприятий оптовой торговли лекарственными препаратами, представители нефармацевтического сектора территориальных коммуникаций (интернет-порталы, социальные медиа), ключевые специалисты по терапевтическим направлениям.

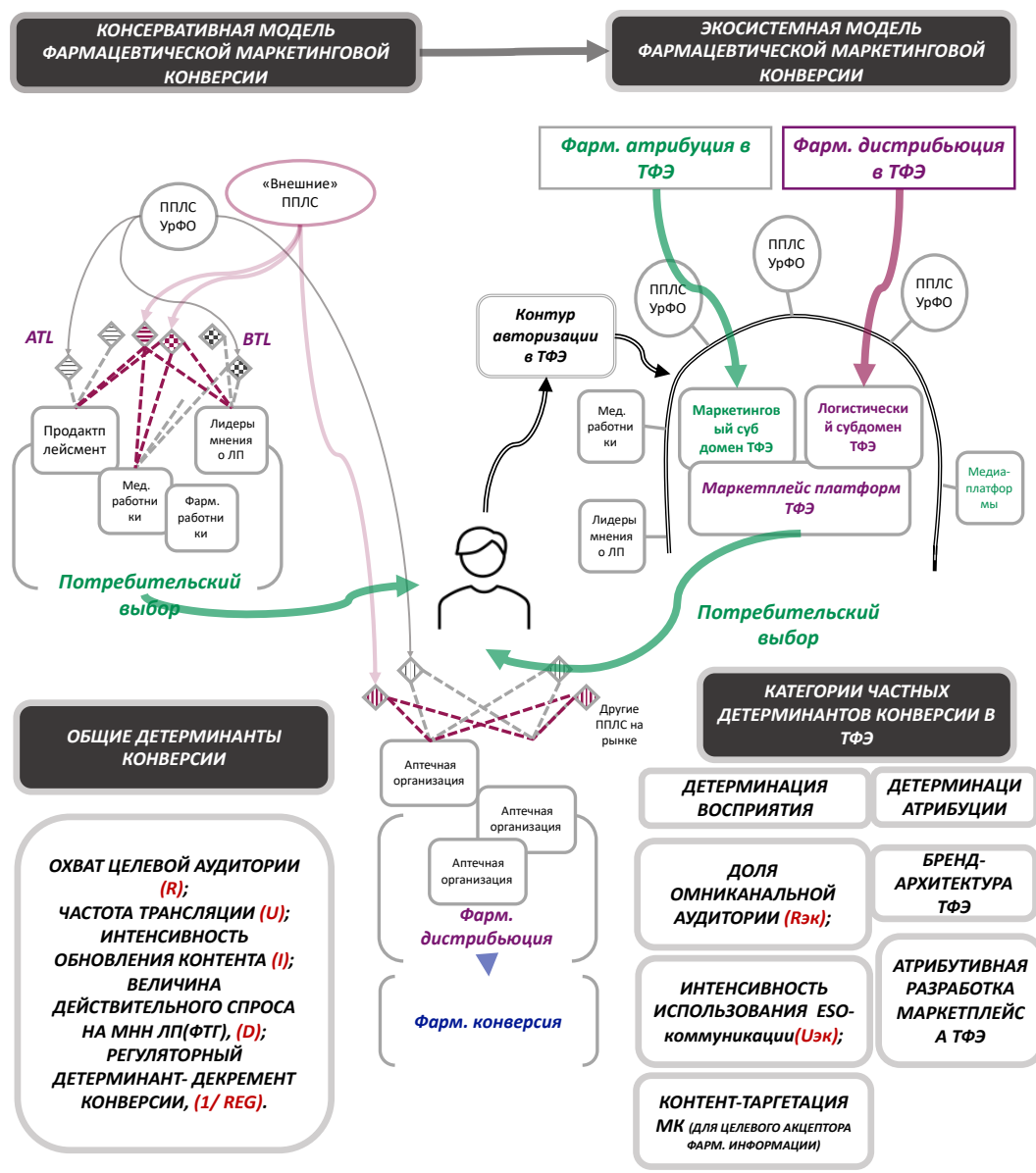


Рисунок 57 – Логическая модель экосистемной трансформации маркетингового домена ТФЭ УрФО

Технологическая платформа агрегатора – маркетплейс с сайтом-агрегатором, построенный по доменной структуре (домен потребителя, производителя ЛС, ПОТЛП).

Базовые процессы:

Фармацевтическая дистрибуция агрегированного товарного запаса ТЛЛП – размещение данных о товарных запасах с возможностью бронирования, заказа доставки до аптечной организации, объемно-ценовое управление товарным запасом с учетом ассортиментных треков (Глава 5).

Фармацевтическая атрибуция ЛП в ТФЭ – набор действий промежуточного и конечного потребителей лекарственного препарата при осуществлении потребительского выбора на технологической платформе ТФЭ.

Механизм экосистемной трансформации: факультативная детерминация фармацевтических маркетинговых коммуникаций ППЛС в логистическом субдомене ТФЭ – аутсорсинг продвижения ЛП на платформе ТФЭ (и партнерских ресурсах в социальной медиа-среде региона) со встречными обязательствами участника по ко-брендингу собственных ЛП, входящих в матрицу бренд-архитектуры ТФЭ.

Типы фармацевтических маркетинговых коммуникаций: одноканальные транслируется через 1 канал (массовая реклама (ATL)); многоканальные 2 и более каналов коммуникации (ATL реклама, BTL публикации (промоционные материалы, публикации); омниканальные – КФМК, реализуемые с использованием цифровых инструментов платформ агрегаторов фармацевтической информации, обладающие признаками креативности (BTL, TTL).

Юридический механизм интеграции в маркетинговый субдомен ТФЭ – договор комиссии на товарный запас ППЛС на условиях детерминации маркетингового управления (ко-брендинг с ТФЭ). Договор на оказание услуг (в сфере маркетингового сопровождения). Договор комиссии предусматривает обязательства комитента: объемно-ценовые обязательства по поставке ЛП в рамках ассортиментных матриц ТФЭ, внесение изменений в регистрационные удостоверения ЛП (РУ ЛП) в части торговых наименований. Обязательства комиссионера: размещение товарного запаса ЛП на платформе-агрегаторе ТФЭ по модели целевой рассылки для ассортиментного трека «Регион» (погашение кредиторской задолженности комиссионера в случае возникновения неликвидных остатков товарного запаса ТЛЛП).

Нами разработана программа проектирования концепции маркетингового домена ТФЭ как системы управления фармацевтическими маркетинговыми коммуникациями (управление фармацевтической маркетинговой информацией),

маркетинговой ценностью ТЛЛП (управление бренд-архитектурой) и функционалом фармацевтической платформы-агрегатора (управление фармацевтической маркетинговой атрибуцией) (Рисунок 58).

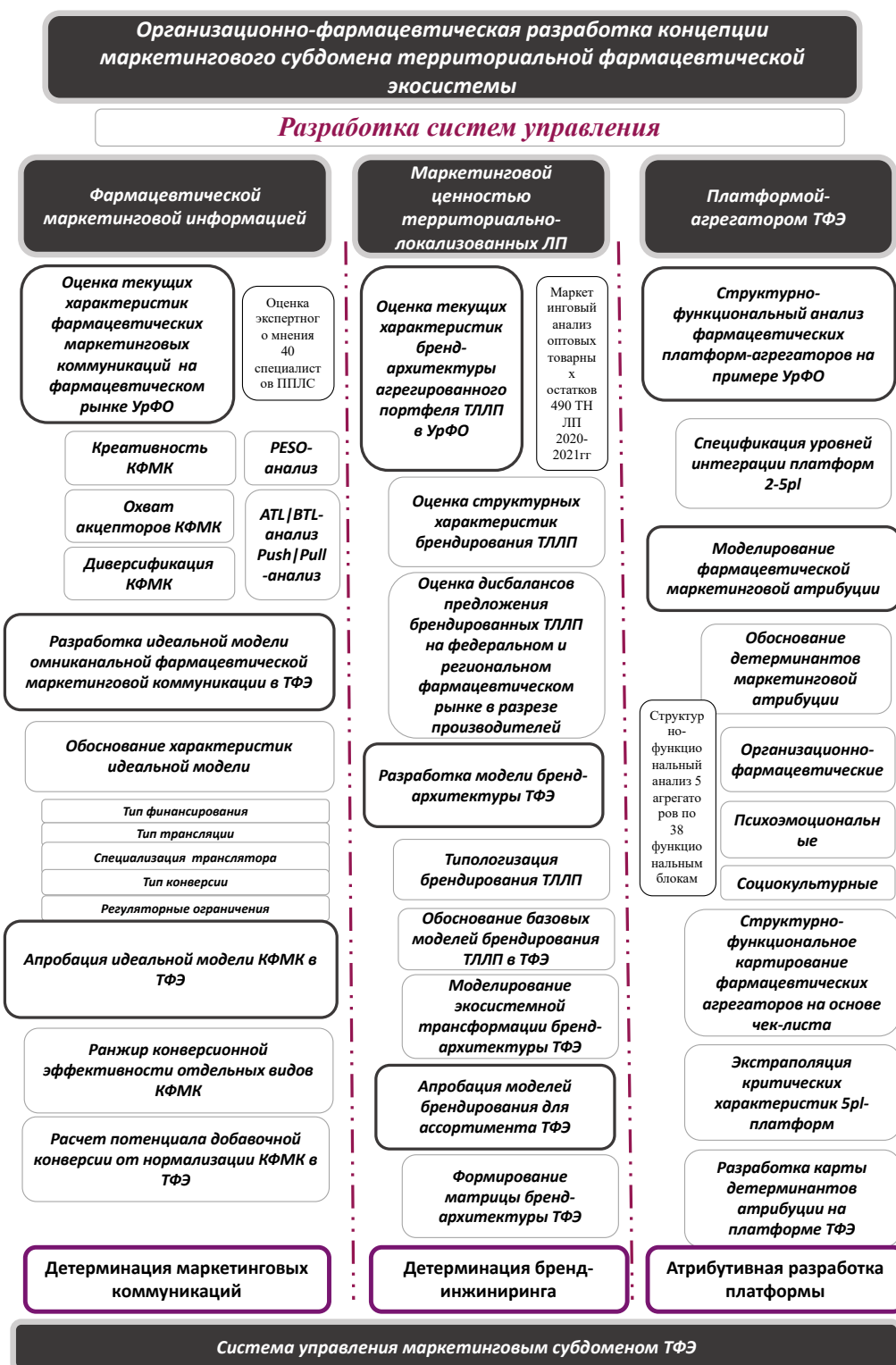


Рисунок 58 – Методический подход к организационно-фармацевтической разработке концепции маркетингового субдомена ТФЭ

Современная практика маркетинговой кооперации на фармацевтическом рынке заключается в формировании систем собственных торговых марок (СТМ), агрегации товарного запаса на электронных торговых площадках и дистрибьюторских соглашениях – такие подходы к интеграции нельзя считать комплексными ввиду отсутствия единой системы фармацевтического маркетингового управления. В рамках предложенной нами концепции впервые предлагается комплексная маркетинговая интеграция территориально-локализованных производителей ЛП в маркетинговый субдомен ТФЭ на основе факультативной детерминации фармацевтических маркетинговых коммуникаций, интеграции в единую систему бренд-инжиниринга ТФЭ с размещением товарного запаса ЛП на оптимизированной 5p1-платформе.

6.2 Разработка системы управления фармацевтическими маркетинговыми коммуникациями в территориальной фармацевтической экосистеме

6.2.1 Результаты оценки омниканального статуса фармацевтических маркетинговых коммуникаций на фармацевтическом рынке УрФО

Оценка системных характеристик каналов распределения маркетинговых сообщений проводилась с помощью оценки экспертного мнения практических работников сегмента производства, оптовой торговли лекарственными препаратами и аптечных сетей (32 экспертов: ООО «Завод Медсинтез», ООО «Азолфарма», ГАУ СО «Фармация»): обособленное подразделение «Производственный комплекс», обособленное подразделение «Маркетинговый отдел») (Приложение 3). Анкета разработана нами с использованием шкалы Лайкерта, ключевые блоки:

- Оценка эффективности и приоритетности 9 групп инструментов маркетинговой коммуникации для фармацевтического производителя в УрФО;
- Оценка конверсионной эффективности 9 групп инструментов маркетинговой коммуникации для фармацевтического производителя;

- Таргетирование ключевых представителей целевой аудитории для рекламных коммуникаций, которые приводят к максимальной конверсии в продажи производителя ЛС в УрФО (9 групп целевой аудитории);
- Оценка значимости маркетингового партнерства с 8 типами участников фармацевтического рынка УрФО;
- Оценка приоритета коммерческих каналов распределения для лекарственных препаратов в разных ценовых сегментах ЛП, произведенных на Урале;
- Оценка целесообразности создания собственной платформы продвижения ЛП;
- Дифференцированная оценка целесообразности внедрения новых организационных подходов на фармацевтическом рынке УрФО.

На основе анализа экспертного мнения с дифференцированным оцениванием проводился PESO-анализ, Push/Pull-анализ.

Структура каналов маркетинговой коммуникации изучалась нами на основании данных контент-анализа специализированных ФИС, маркетплейсов, специализированных ресурсов (5 агрегационных площадок фармацевтического рынка СберЕаптека, АптекаРу, Здравсити, ГАУ СО Фармация, Портал Уральского биофармацевтического кластера, Ассоциации медицинских и фармацевтических производителей Свердловской области, официальные сайты 10 ППЛС УрФО, сайты лекарственных препаратов (10 сайтов)), 100 промоционных материалов ППЛС УрФО. Структурно-функциональный анализ маркетинговых площадок, контент-анализ промоционных материалов позволил сформировать ATL/BTL/TTL-структуру фармацевтических маркетинговых коммуникаций.

Для оценки характеристик текущих ФМК в УрФО и проектирования концептуальных экосистемных ФМК была сформулирована модель эталонных характеристик маркетинговых коммуникаций при продвижении ЛП в ТФЭ. Модель проектировалась путем адаптации концепта «Омниканальной маркетинговой коммуникации» (Kotler F., Dennis E.) (Рисунок 59).



Рисунок 59 – Модель эталонных характеристик маркетинговых коммуникаций в ТФЭ; Источник: предложено автором

Оценка характеристик фармацевтической маркетинговой коммуникации проводилась нами на основе адаптированных для фармацевтического рынка методов маркетингового анализа (Таблица 50).

Таблица 50 – Базовые методики оценки характеристик маркетинговой коммуникации на фармацевтическом рынке

Характеристики маркетинговой коммуникации	Критические свойства каналов фармацевтической коммуникации (маркетингового сообщения)	Базовая методика
Охват маркетинговой кампании и вовлеченность потребителя в маркетинговую коммуникацию	Интерактивность маркетинговых каналов маркетинговой коммуникации	ATL/BTL-структура МК
Таргетация ключевого потребителя фармацевтической маркетинговой информации	Целевой охват участников фармацевтического рынка и контент-адаптация профессиональной фармацевтической информации	Push/Pull-анализ
Статус кросс-маркетинговой коммуникации	Маркетинговая кооперация фармацевтического поставщика и производителя ЛС	Контент-анализ, анализ площади и хронометража рекламных сообщений
Мотивация потребителя	Креативность и содержательность маркетинговых сообщений	PESO-анализ

В Таблице 51 представлены результаты оценки экспертного мнения в части эффективности и приоритетности 9 групп инструментов маркетинговой коммуникации для фармацевтического производителя в УрФО. Для определения характеристик омниканальности ФМК нами проведено ATL/BTL-структурирование и PESO-категорирование исследуемых ФМК.

Таблица 51 – А/В/ТL-структура КФМК ППЛС УрФО

Модель КФМК		Частота обновлений и тип активности, шт/год	Интенсивность канала КФМК, отн. ед.	Интенсивность МК в разрезе моделей	Категория PESO
ATL	Медиа-СМИ	3	 0,12	 0,32	P
	Контекстная реклама	3	 0,12		P
	Видеореклама	2	 0,08		P
BTL	SEO	2	 0,08	 0,48	E
	Профильные научные издания по фармакотерапии инфекционных заболеваний	5	 0,20		E
	SMM	1	 0,04		S
	Медицинский представитель	2	 0,08		O
	POS-поромоция	2	 0,08		O
TTL	Агрегация территориального предложения ЛС и МИ	1	 0,04	 0,20	S
	Сайт продукта	4	 0,16		O
ИТОГО		25			

Омниканальный статус КМК для фармацевтического рынка УрФО оценивался с использованием стандартных типов интегрированных маркетинговых коммуникационных каналов, раскрывающих PESO-диверсификацию стратегии продвижения: платные (P), заработанные (E), социальные (S) и собственные (O). Для структурирования инструментов воздействия МК на потребителей фармацевтического рынка использовали классификацию А/В/ТТL. Критерием зрелости омниканальных МК была определена относительная интенсивность использования типов МК «E+S+O», а также инструментов В/ТТL.

Установлено преобладание BTL-инструментов в программе продвижения инновационного лекарственного препарата (показатель интенсивности 48%), активно используются: POS-промоция; публикация результатов клинических исследований на специализированных сайтах лекарственных препаратов в разделе «для специалистов»; остается востребованной технология продвижения с привлечением медицинских представителей). При этом инструменты ATL сохраняют в КФМК УрФО значительную интенсивность использования (показатель интенсивности 32%). В сегменте TTL (20%) нами отмечены новые инструменты продвижения с использованием маркетинговой кооперации, в частности, модельным предприятием используется площадка Ассоциации медицинских и фармацевтических производителей Свердловской области для совместного размещения приоритетных ассортиментных позиций для ПОТЛП региона.

Таким образом, при оценке качественных характеристик МК установлен переходный (многоканальный) статус каналов МК. 68% интенсивности ФМК реализуются косвенными методами продвижения, подразумевающими омниканальную коммуникацию с участниками фармацевтического рынка.

Так, нами показано, что таргетированная фармацевтическая маркетинговая коммуникация с интерактивным вовлечением пациента, медицинского и фармацевтического работника в единой информационной среде представляет 20% от общей интенсивности ФМК.

В рамках оценки омниканального статуса КФМК нами оценивались мотивационные характеристики маркетинговой информации – потенциальная возможность конверсии негативного спроса на ЛП. В качестве методики оценки был выбран PESO-анализ интенсивности использования инструментов маркетинговой коммуникации на основании данных экспертной оценки, раскрывающий характеристики креативности и содержательности маркетинговой деятельности рекламодателя. Оценка фактических мотивационных характеристик ФМК проводилась с использованием референтных значений PESO-структуры маркетинговых коммуникаций в

Азиатско-тихоокеанском регионе (референтные значения в (Masnamara J., 2016)).
Результаты сравнительного анализа приведены на Рисунке 60.

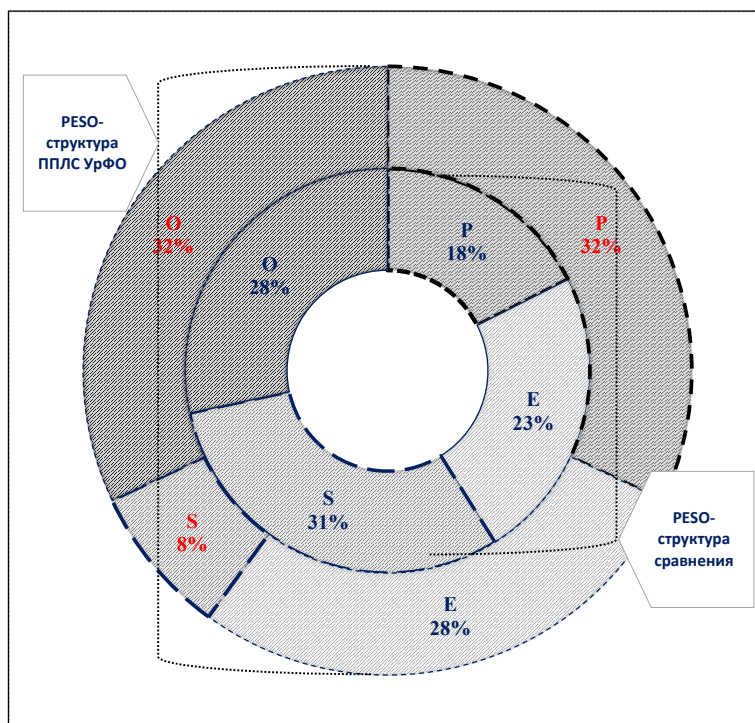


Рисунок 60 – Сравнительная характеристика PESO-структуры маркетинговых коммуникаций фармацевтического рынка УрФО и Азиатско-тихоокеанского региона

Источник: составлено автором

Установлено, что структура КФМК, по данным нашего исследования, существенно отличается от оценок, произведенных в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Так, нами показан значительный перевес в соотношении инструментов в пользу Р-ФМК, драйверами которого являются высокие показатели использования высокочастотной медийной рекламы в программах продвижения ЛП. Также нами определена относительно низкая интенсивность использования S-ФМК (относительный дефицит S-коммуникации при продвижении лекарственных препаратов на исследуемом фармацевтическом рынке составил 23%), что противоречит общеэкономическим трендам, где SMM-технологии признаются одним из драйверов конверсионного маркетинга. Очевидно, что особенности фармацевтического рынка, в частности регуляторные, привносят

значительное искажение структуры PESO-инструментов в маркетинговые коммуникации ППЛС УрФО.

Результаты оценки потенциала конверсии негативного спроса на ТЛЛП свидетельствуют о дефиците креативно и содержательно наполненных маркетинговых коммуникаций в социальных медиа-ресурсах профессионального медико-фармацевтического и потребительского профиля.

Для оценки профиля таргетации маркетинговых сообщений по типу акцептора определяли Push/Pull-структуру применяемых КФМК. Использовали контент-анализ 100 промоционных материалов модельного ПОТЛП с использованием чек-листа. «Тянущую» и «толкающую» специфику маркетингового сообщения определяли с использованием координаты акцептора на фармацевтическом рынке сообразно цепи товародвижения (Таблица 52). В качестве акцепторов ФМК рассматривались специалисты агрегационных платформ, фармацевтических дистрибьюторов, фармацевтические работники, медицинские работники, пациенты в соответствии с линейной цепочкой фармацевтического товародвижения.

С учетом полученной интенсивности использования отдельных видов коммуникаций получен профиль использования КФМК по типам акцепторов фармацевтической информации (Рисунок 61, а). Установлено, что Push/Pull-структура применяемых КФМК диверсифицирована, показаны пять категорий инструментов специфичных к целевой аудитории: Push (-) – инструменты с преимущественной конверсией в коммерческий оптовый товарооборот; Push – инструменты, связанные с процессами закупки для коммерческого использования и лекарственным обеспечением медицинских организаций; Push (+) – инструменты, связанные с аспектами назначения ЛП при оказании первичной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи; Pull-инструменты с ориентацией на профессиональное фармацевтическое сообщество; Pull (+) – инструменты с ориентацией на пациента (Рисунок 61, б).

Таблица 52 – Push/Pull-структура применяемых КФМК на фармацевтическом рынке УрФО

КФМК	Агрегатор 4pl	ПОТЛП	Фармацевтический работник (ЛПР при заявке)	Медицинский работник (клинический фармаколог)	ММедицинский работник (врач, фельдшер)	Агрегатор 5pl	Фармацевтический работник (ЛПР при фармацевтическом консультировании)	Пациент	ММедиана ранга	Статус КФМК в ТФЭ УрФО
Координата	1	2	3	4	5	6	7	8		
Медиа-СМИ			x		x	x	x	x	6	Pull (+)
Контекстная реклама			x	x	x	x	x	x	5,5	Pull (+)
Видео-реклама			x	x	x	x	x	x	5,5	Pull (+)
SEO	x	x	x	x	x	x			3,5	Push
Профильные научные издания по фармако-терапии инфекционных заболеваний			x	x	x				4	Push (+)
SMM			x	x	x		x		4,5	Pull
Медицинский представитель		x	x	x	x		x		4	Push (+)
POS-промоция			x	x	x		x		4,5	Pull
Агрегация территориального предложения ЛС и МИ	x	x	x			x			2,5	Push (-)
Сайт продукта	x	x	x	x		x	x	x	4	Push

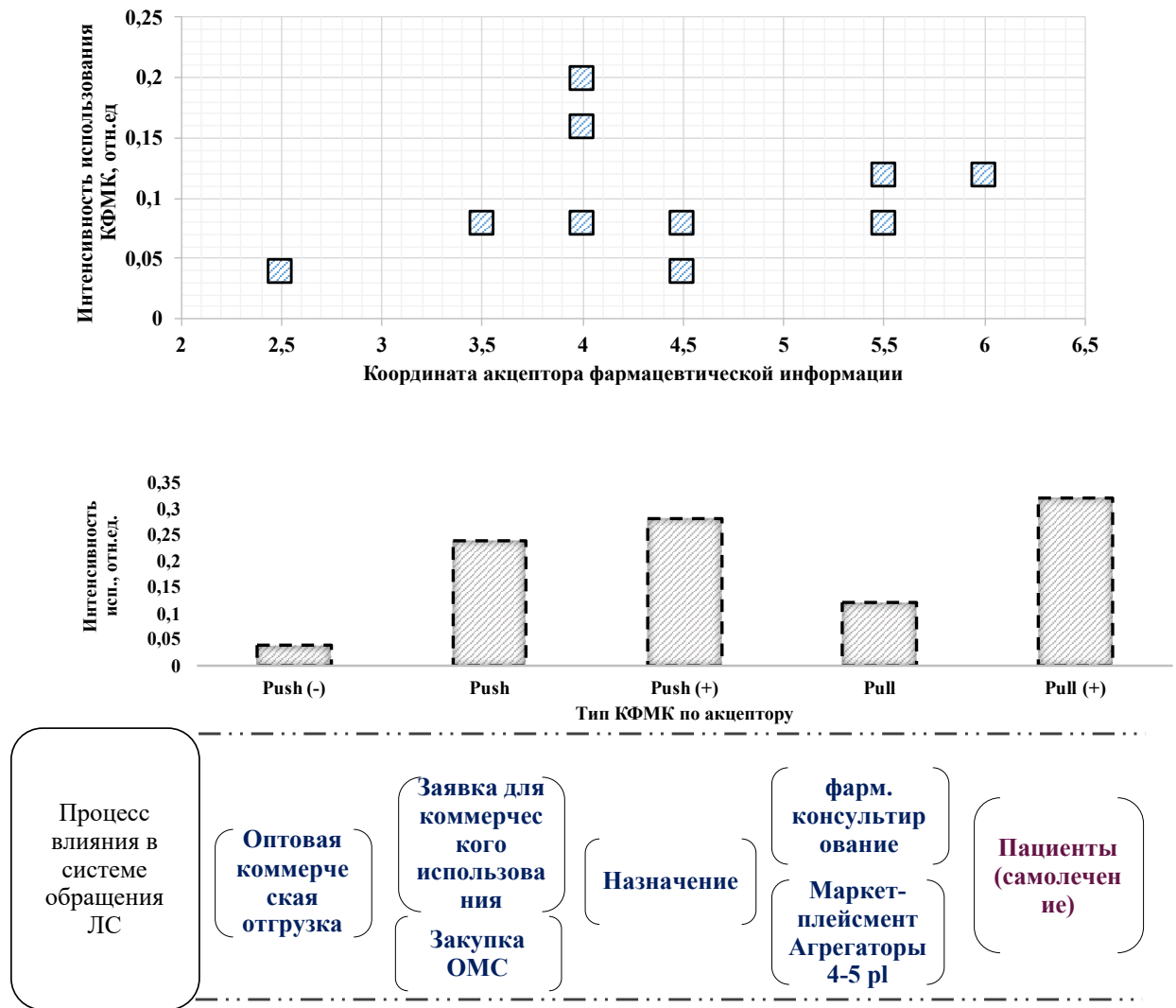


Рисунок 61 – Профиль использования КФМК по типам акцепторов фармацевтической информации

Источник: исследование автора

Полученный профиль маркетинговых коммуникаций свидетельствует о существующем дисбалансе применяемых типов КФМК, в частности определена диспропорция акцепторов фармацевтической информации. Коммуникации в маркетинговом поле фармацевтического рынка УрФО направлены в первую очередь на звено профильных специалистов, клинических фармакологов и администрацию медицинской организации (в.т.ч. структурных подразделений МО). Кроме того, показана высокая интенсивность использования маркетингового контента, направленного на конечного потребителя, в частности ATL-коммуникаций в СМИ и общедоступных интернет-ресурсах.

Нами показаны сегменты с дефицитом маркетинговой коммуникации:

- Стимулирование сбыта в сфере оптовой фармацевтической деятельности в первую очередь связано с использованием экономических методов (объемные дисконтные программы) и формализованных маркетинговых соглашений;
- Определена относительно низкая активность КФМК ППЛС УрФО в сегменте профессионального фармацевтического сообщества, показан дефицит специализированных промоционных материалов, оптимизирующих фармацевтическое консультирование. Маркетинговая коммуникация с фармацевтическими работниками сконцентрирована в первую очередь на процессе заявки и ориентирована на лиц, принимающих ассортиментное решение.

Нами был проведен структурный анализ портфеля коммуникаций по типу акцепторов и степени проникновения омниканальной коммуникации. Из актуального набора КФМК был исключен инструмент продвижения с использованием активностей медицинского представителя, ввиду сложности сопоставления директ-маркетинговой коммуникации с интерактивными цифровыми инструментами продвижения. Для каждого из видов маркетинговой коммуникации критерий омниканальности коммуникации (Р omni, отн.ед.) в разрезе видов КФМК – в Таблице 53 каждому виду КФМК присваивали статусы: «1» – если получатель информации воспринимает неспецифическое рекламное сообщение; «1 1» – если получатель вовлечен в адресную коммуникацию. Каналы коммуникации, имеющие широту охвата не более 0,5 считались селективными. КФМК имеющие характеристику омниканальности более 0,5 считали условно-омниканальными. КФМК с высоким охватом и низкой контент-ориентированностью на тип-агента считались переходными.

Таблица 53 – Структурный анализ портфеля КФМК по типу акцепторов и степени проникновения омниканальной коммуникации

	B2B B2C		Медицинский работник		Фармацевтический работник		Пациент		Р reach, отн.е д.	Р omni, отн.е д.	Статус	* интенсивность (доля)
ATL	1		1		1		1	1	1	0,25	Неселективные	0,14
PPC	1		1	1	1	1	1	1	1	0,75	Омниканальные*	0,29
OLV	1		1	1	1	1	1	1	1	0,75	Омниканальные*	0,09
SEO	1	1	1	1	1		1	1	1	0,75	Омниканальные*	0,06
CONTENT	1	1	1	1					0,5	0,5	Селективные	0,09
SMM			1		1		1	1	0,75	0,25	Переходные	0,03
POS	1		1	1	1	1			0,75	0,5	Переходные	0,17
5PL	1	1							0,25	0,25	Селективные	0,03
LENDING	1	1	1	1			1	1	0,75	0,75	Омниканальные*	0,11
									* условно омниканальные (платформа переходопоисковая система)			

Оценивая результаты контент-картирования КФМК, стоит отметить гетерогенность маркетинговой коммуникации на фармацевтическом рынке УрФО. На Рисунке 62 представлен текущий статус использования отдельных типов маркетинговых коммуникаций.

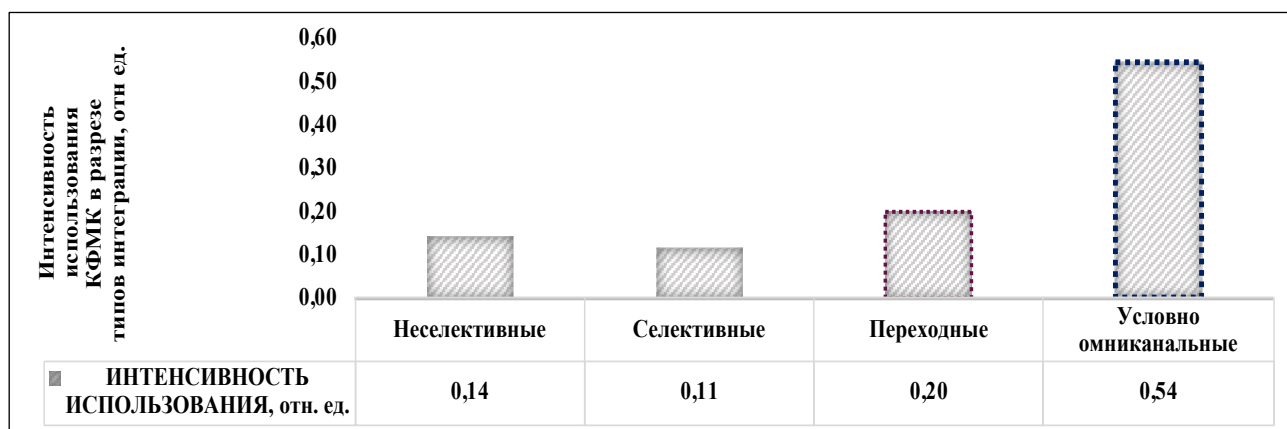


Рисунок 62 – Текущий статус использования отдельных типов маркетинговых коммуникаций на фармацевтическом рынке УрФО

Установлено, что текущая практика использования отдельных видов маркетинговых коммуникаций на фармацевтическом рынке УрФО

соответствует переходу к омниканальному взаимодействию с промежуточными и конечными потребителями (54%). Однако технологии интеграции подразумевают в первую очередь поисковые запросы с таргетированием потребности и формированием контекстных переходов на администрируемые ППЛС ресурсы. Технологически такой подход к маркетинговой коммуникации реализуется посредством межотраслевых экосистемных продуктов («Яндекс Директ», «Google Ads»). По нашему мнению, такие способы коммуникации в маркетинговой подсистеме фармацевтического рынка могут считаться условно-омниканальными, поскольку не используется территориальная отраслевая фармацевтическая интернет-платформа.

Существенная интенсивность использования (20%) характерна для КФМК, отнесенных нами к переходному типу, технологически они связаны с многоканальным (в разрезе типов-агентов) распространением промоционных материалов (как в интерактивной среде – SMM, так и в физической форме – POS). Данный тип коммуникаций характеризуется относительно низким показателем покрытия информационной потребности типа-агента $P_{\text{omni}} \in [0,25; 0,5]$ и, соответственно, имеет потенциал омниканальной трансформации при таргетированном контент-наполнении и интеграции в платформу.

Результаты многокритериального анализа раскрывают переходный текущий статус действующих КФМК в УрФО, в частности:

- результаты экспертной оценки и маркетингового анализа рекламных коммуникаций на фармацевтическом рынке УрФО на основе A/B/TTL-структурирования свидетельствуют о их переходном многоканальном характере с преобладанием массовой нетаргетированной рекламы и традиционных методов интернет-продвижения. Таргетированная фармацевтическая маркетинговая коммуникация с интерактивным вовлечением пациента, медицинского и фармацевтического работника в единой информационной среде соответствует 20% от общей активности в каналах ФМК;

- каналы фармацевтической маркетинговой коммуникации в УрФО имеют переходную структуру с точки зрения маркетинговой интеграции с атипичным PESO-профилем, характеризующимся значительным дефицитом социальной маркетинговой коммуникации на фармацевтическом рынке. Результаты оценки потенциала конверсии негативного спроса на ТЛЛП свидетельствуют о дефиците креативно и содержательно наполненных маркетинговых коммуникаций в социальных медиа-ресурсах профессионального медико-фармацевтического и потребительского профиля;
- система маркетинговых коммуникаций фармацевтического рынка имеет неоптимальный баланс Push/pull-стратегирования с дефицитом маркетинговой коммуникации в сегментах оптовой и розничной фармацевтической деятельности;
- функциональные и содержательные элементы системы трансляции фармацевтических маркетинговых сообщений в ТФЭ специализированы для промежуточного и конечного потребителя: для врача и административного работника в сфере здравоохранения – BTL-E-инструменты; для пациента используются традиционные ATL-P-инструменты охвата;
- установлено превалирование условно-омниканальных инструментов продвижения в портфеле стратегических маркетинговых коммуникаций на примере ППЛС УрФО (54%), особенностью атрибуции (активным переходом на собственные сайты препаратов) является использование поисковой системы как первого этапа поиска фармацевтической информации. Таким образом, переход к омниканальному маркетингу лекарственных препаратов требует единого территориального коммуникативного поля фармацевтических коммуникаций.

6.2.2 Моделирование конверсии коммуникаций в маркетинговом субдомене ТФЭ

Максимизация конверсии МК при продвижении ЛП в концептуальной экосистеме является целевым эффектом внедрения маркетингового субдомена

ТФЭ. Ключевыми принципами продвижения агрегированного лекарственного ассортимента, заложенными в разрабатываемую модель, являются: сохранение доступности ЛП для пациентов за счет экономии маркетинговых издержек; адресная коммуникация с целевым потребителем с учетом регуляторных требований в сфере рекламы ЛС; максимизация эффективности маркетинговой коммуникации (конверсионный маркетинг негативного спроса).

Для оценки потенциала экосистемной адаптации существующих инструментов продвижения ЛП было проведено:

- a. Логико-функциональное моделирование конверсионной эффективности КФМК в ТФЭ по формальным критериям;
- b. Математическое моделирование конверсионной эффективности КФМК в ТФЭ на основе экспертных оценок.

Логико-функциональное моделирование конверсионной эффективности КФМК в ТФЭ проводили на основе сравнения с моделью идеальной маркетинговой коммуникации. Характеристики используемых инструментов маркетинговых коммуникаций модельного ППЛС сопоставляли с эталонными характеристиками МК. К значимым характеристикам типа коммуникации относили тип финансирования, определяемый как особенности возмещения расходов ППЛС на поддержание КФМК. Потенциал по типу финансирования определяется распределением расходов между несколькими ППЛС УрФО и другими участниками фармацевтического рынка. Таким образом, наименьшая ранговая оценка соответствовала КФМК с прямыми затратами на конкретную маркетинговую активность (например, баннерная реклама ЛП на новостном портале), максимальная ранговая оценка присваивалась инструментам МК с общей заинтересованностью и распределенным финансированием (например, размещение рекламы или коммерческих предложений в центрах контрактации и портале Ассоциации фармацевтических производителей СО).

Потенциал по типу трансляции определялся целенаправленностью маркетинговой информации и масштабом охвата, минимальный ранг оценки инструмента присваивали неспецифическому инструменту с максимальным

нетаргетированным охватом (реклама «Триазавирин» на ОТВ (СМИ) в СО), максимальный показатель ранга оценки соответствовал персонализированной рекомендации (предложение о закупке ЛП для поставщиков на портале Ассоциации). Потенциал по агентам трансляции варьировал от неспецифической коммуникации в медиа-поле (минимальный ранг) до совместных научных публикаций по клиническим исследованиям с лидерами мнения по клиническим направлениям (максимальный ранг).

Кроме того, в качестве характеристик экосистемного потенциала КФМК нами определены: тип маркетинговой конверсии на который направлен КФМК (максимальный ранг у модели конверсионного маркетинга для негативного спроса на ЛП), тип ключевой аудитории МК (минимальный ранг соответствует потребительской рекламе, максимальный – мультиканальному маркетингу с включением оптовых предприятий, агрегаторов и аптечных сетей); тип регуляторных ограничений в канале коммуникации (минимальный ранг соответствует коммуникативному каналу, где ограничение рекламы рецептурных ЛП является фактором сдерживания, максимальный ранг соответствует каналу в котором Rx-статус и ФТГ-сегмент – это положительный фактор сегментного позиционирования ЛП (например, реклама «Триазавирин» в профильном научном журнале «Антибиотики и химиотерапия»).

Характеристикам присваивали ранговую оценку ($V=4$), транзитивность строилась на потенциале использования инструмента как части маркетингового домена ТФЭ, результаты представлены в виде матрицы сравнения характеристик КФМК (Таблица 54).

Таблица 54 – Матрица конверсионной эффективности КФМК в ТФЭ

Тип КМК	Характеристики экосистемного потенциала КФМК на фарм. рынке УрФО							ИТОГ
	Тип финанси- рования	Тип трансляции	Агенты трансляции	Тип конверсии	А/В/TL- адаптация	Push/Pull- адаптация	Rx-ограничения	
«Р»	1	2	3	2	2,6	1,3	1	112,9
«Е»	2	3	2	3	2,6	4	4	220,6
«S»	4	4	4	4	4	4	4	228,0
«О»	3	3	4	3	2,6	4	4	223,6
Транзитивна я шкала оценки	Прямые затраты – 1	Общий (без таргетирован ия) –1	Неспецифические – 1	Поддерживаю щий маркетинг –1	ATL –1,3	Pull-модель – 1,3	1 – Режим отпуска ЛП как ограничительный фактор конверсии	
*Ранги 1-4	Косвенные абонентские расходы –2	Селективный для типа потребителя- 2	Профильные медиа – 2	Ремаркетинг – 2	BTL –2,6	Push-модель – 2,6	4 – режим отпуска и ФТГ –сегмент как фактор таргетирования аудитории	
Шаг шкалы переменный	Косвенные издержки на маркетинговый отдел ППЛС-3	Селективный для типа потребителя и ФТГ – таргетирован ный-3	Персонализиро ванная рекомендация OL-3	Стимулирующ ий маркетинг – 3	TTL-4	Мультикана льный маркетинг – 4		
	Отсутствие прямых и косвенных затрат на текущее поддержание канала-4	Персонализи рованный – 4	Таргетированная персонализиро ванная рекомендация-OL –4	Конверсионны й маркетинг –4				

Математическое моделирование конверсионной эффективности КФМК в ТФЭ проводили с использованием экспертных оценок. Для моделирования теоретического потенциала конверсии в маркетинговом домене ТФЭ было исследовано экспертное мнение специалистов маркетингового отдела ООО «Завод Медсинтез», реализующих программу продвижения модельного ЛП (4 эксперта отдела маркетинга). Экспертная оценка проводилась при помощи экспертной карты с ранговой оценкой акцептивных (охват целевой аудитории), перцептивных (восприятие целевой аудиторией аспектов ключевых маркетинговых сообщений) и организационно-фармацевтических свойств отдельных маркетинговых коммуникаций на фармацевтическом рынке УрФО. Оценочные значения аудиторного охвата получены с использованием ИБД Mediascope.

Общая функция конверсии ФМК для лекарственного препарата детерминирована акцептивными факторами (охват), перцептивными факторами (частотой трансляции, интенсивностью обновления, эффективным временем воздействия (экспозиционное время), информативностью, вовлеченностью потребителя в коммуникацию (имерсивность), количеством «шума» в КФМК).

$$Conv = f \left(R, v, I, D, T, C, Im, G, \frac{1}{reg} \right) \quad (17),$$

где:

R – охват целевой аудитории, чел/мес;

v – Частота трансляции, шт/мес;

I – Интенсивность обновления контента, шт/мес;

D – величина действительного спроса на МНН ЛП(ФТГ), шт/мес;

T – экспозиционное время маркетингового сообщения, сек.;

C – количество информации, байт/сообщение;

Im – вовлеченность в канал коммуникации, информация обратной связи (символов, байт);

G – количественная оценка информационного шума, байт/сообщение;

$1/reg$ – регуляторный детерминант- декремент конверсии, усл. ед.

Параметры R , v , I – управляемые ППЛС и определяются программой продвижения ЛП; параметр T , C , Im – управляемые в рамках маркетингового субдомена; параметр D – является рыночным фактором и может корректироваться при воздействии неценовыми детерминантами спроса на фармацевтическом рынке (показания к применению, клинические рекомендации и др.).

При апробации математической модели акцептивный детерминант охвата оценивали экспертным способом (V : 1-5). Перцептивный детерминант конверсии КФМК оценивался аддитивным набором свойств с экспертной оценкой (V : 1-5), к свойствам КФМК, определяющим перцептивность относили: ретрансляционные возможности – возможность повтора в эфире канала; экспозицию маркетингового сообщения – длительность воздействия на акцептора единичного сообщения; содержательность – контент-емкость КФМК, определяемая количеством информации о ЛП в канале коммуникации; возможности таргетирования в КФМК – возможность селективной перцепции аспектов маркетингового сообщения о ЛП; иммерсивность, определяемая как вовлеченность акцептора в двустороннюю (многостороннюю) маркетинговую фармацевтическую коммуникацию; селективность, определяемую как отсутствие информационного шума в канале ФМК (данные по статистической обработке).

К свойствам, определяющим фармацевтический комплаенс, относили: значимость для системы обеспечения качества эффективности и безопасности фармакотерапии (возможность КФМК к трансляции содержательных элементов комплекса информации о ЛП; необходимость обращения к врачу, возможности НЛР, способе приема и др., возможности включения мониторинговых инструментов фармаконадзора в структуру канала); значимость для реализации надлежащей аптечной практики в части контент-содействия фармацевтическому консультированию провизора; значимость для ответственного самолечения – адаптированность профессиональной фармацевтической информации для

надлежащего применения ЛП в соответствии с инструкцией по медицинскому применению. Сводная экспертная карта представлена в Таблице 55.

Таблица 55 – Экспертная оценка характеристик конверсии КФМК в ТФЭ

Вид КФМК	Конверсия КФМК													Потенциал конверсии в ТФЭ УрФО	
	Акцептивная	Экспертное ранжирование (*)	Перцептивная						ИТОГ:	Фармацевтический комплекс					ИТОГ:
	Мошностная (возможность охвата)		Ретрансляционная (возможность повтора)	Экспозиционная (длительность воздействия)	Содержательная (объем данных)	Таргетная (наличие целевой аудитории)	Имерсивная (вовлеченность в КФМК)	Селективная (отсутствие шума в КФМК)		Значимость для качества, эффективности и безопасности реализации НАП (фарм. консультирование)	Значимость для ответственного самолечения				
Медиа-СМИ	29,8	5	4	2	2	1	1	1	1,5	2	2	3	2	2,83	
Контекстная реклама	48,4	4	5	3	2	3	2	2	2,5	2	2	2	2	2,83	
Видеореклама	39,1	3	1	4	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3,00	
SEO	48,4	4	3	4	4	4	3	3	3,5	4	3	4	4	3,83	
Профильные научные издания по фармакотерапии инфекционных заболеваний	нет данных	2	1	5	5	5	4	4	4,5	5	2	3	3	3,17	
SMM	нет данных	3	3	3	4	5	4	5	4	2	2	3	2	3,00	
Медицинский представитель	нет данных	3	5	5	4	5	5	5	5	3	3	3	3	3,67	
POS-помощия	нет данных	3	4	4	5	3	2	3	3,5	4	3	4	4	3,50	
Агрегация территориального предложения ЛС и МИ	нет данных	2	3	5	4	4	3	4	4	2	1	2	2	2,67	
Сайт продукта	нет данных	3	2	5	5	3	3	5	4	3	2	4	3	3,33	
		3	3	4	4	3,5	3	4	3,75	2,5	2	3	3		
*Источник данных: ИБЛ Mediascope. Период наблюдений май-июль 2022; *Обработка данных: Хронологическое усреднение															

*Источник данных: ИБД Mediascore. Период наблюдений май-июль 2022; *Обработка данных-Хронологическое усреднение

Установлено, что в контексте акцептивного потенциала КФМК по воздействию на целевую аудиторию данные экспертного мнения специалистов фармацевтического маркетинга не согласуются с общеэкономическими показателями медиа-охвата, экспертное мнение по охвату целевой аудитории фармацевтического рынка УрФО определяет приоритет потенциала охвата на консервативными ATL-инструментами (Медиа, СМИ) ($R=5$), значимыми охват-ориентированными КФМК определены диджитал-инструменты (контекстная реклама, SEO-оптимизация).

Перцептивный потенциал маркетинговой коммуникации оценен как максимальный для нормативно-допустимой коммуникации с медицинским представителем ($R=5$), размещения результатов КИ ЛП в профильных научных изданиях ($R=4$), также в качестве инструментов раскрытия перцептивного потенциала экспертами отмечены сайт ЛП, SMM-коммуникация, агрегаторы B2B профиля.

Потенциал фармацевтического комплаенса при применении отдельных КФМК определен как максимальный для SEO-оптимизированных собственных интернет-ресурсов (R=4) и POS-промоционных материалов (R=4).

Расчет интегрального показателя конверсионной эффективности маркетинговых коммуникаций в ТФЭ представлен в Таблице 56.

Таблица 56 – Интегральный показатель конверсионной эффективности ФМК в ТФЭ

Вид КФМК	Эффективность конверсии, отн ед		
	По формальным критериям	По оценочной модели * с нормировкой	Средняя геометрическая оценка
Медицинский представитель	3,67	2,36	2,94
SMM	3,00	2,80	2,90
POS-промоция	3,50	2,36	2,87
SEO	3,83	2,09	2,83
Сайт продукта	3,33	2,36	2,80
Агрегация территориального предложения ЛС и МИ	2,67	2,80	2,73
Профильные научные издания по фармакотерапии инфекционных заболеваний	3,17	2,09	2,57
Видео-реклама	3,00	1,29	1,97
Медиа-СМИ	2,83	1,29	1,91
Контекстная реклама	2,83	1,29	1,91

Графическая интерпретация относительной эффективности маркетинговых коммуникаций в концептуальном субдомене ТФЭ представлена на Рисунке 63.

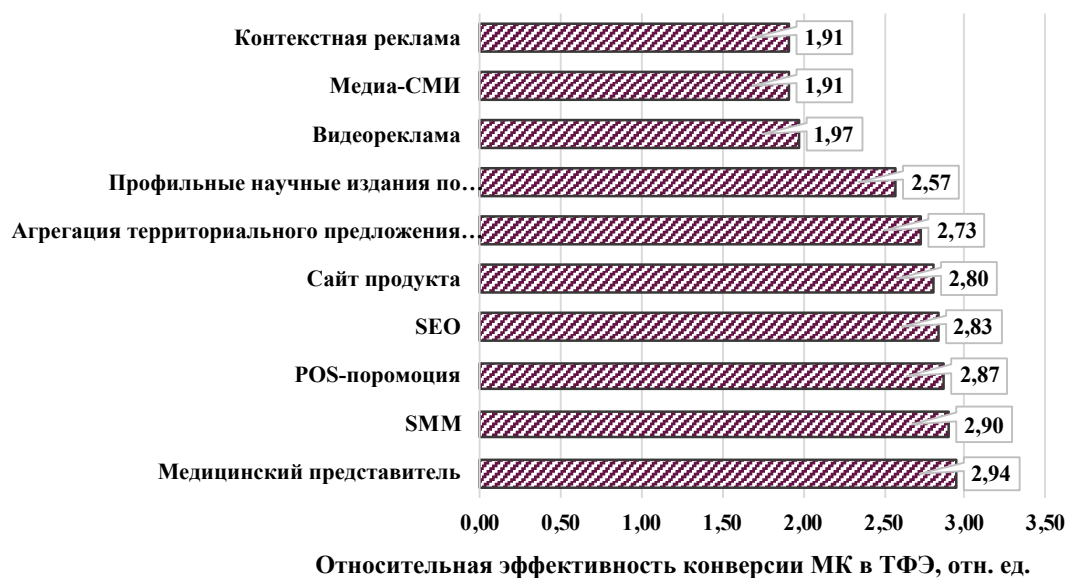


Рисунок 63 – Относительной эффективности маркетинговых коммуникаций в концептуальном субдомене ТФЭ

Установлено, что эффективность охват-ориентированной маркетинговой коммуникации (ATL) сравнительно низкая. Добавочная конверсия ФМК в маркетинговом субдомене должна формироваться за счет BTL-инструментов, принадлежащих к типам «Е», «S», «О». На основании полученных данных проводили расчет добавочной эффективности конверсии маркетинговых коммуникаций на фармацевтическом рынке при условии экосистемной интеграции.

Теоретическую функцию конверсии маркетинговой коммуникации на фармацевтическом рынке можно представить в виде:

$$Conv = Conv ATL + Conv BTL_p + Conv BTL_o \quad (18),$$

где:

$Conv ATL$ – количество упаковок ЛП, отпущенных в аптечных организациях, реализация которых опосредована потребительским поведением при воздействии массовой рекламы ЛП;

$Conv BTL_p$ – величина конверсии, опосредованная платными инструментами косвенного продвижения (директ маркетинг/ эвент маркетинг/ конференции);

$Conv\ BTL_o$ – величина конверсии, опосредованная собственными элементами косвенного продвижения – сайт в сети интернет (ППЛС и конкретного ЛП).

Функция добавочной конверсии КФМК в маркетинговом субдомене с учетом PESO/TL-критериев будет иметь вид:

$$Conv = Conv\ BTL_s + Conv\ BTL_e \quad (19)$$

где:

$Conv\ BTL_s$ – величина конверсии, опосредованная социальными маркетинговыми коммуникациями в маркетинговом субдомене;

$Conv\ BTL_e$ – величина конверсии, опосредованная «заработанными» маркетинговыми коммуникациями (собственный научно-практический, потребительский контент о ЛП) в маркетинговом субдомене.

Оценка добавочной конверсии при интеграции в маркетинговый домен ТФЭ проводилась аддитивным методом в разрезе агрегатов TL-типов маркетинговых инструментов, результаты применения разработанной модели представлены в виде каскада добавочной эффективности КФМК (Рисунок 64).

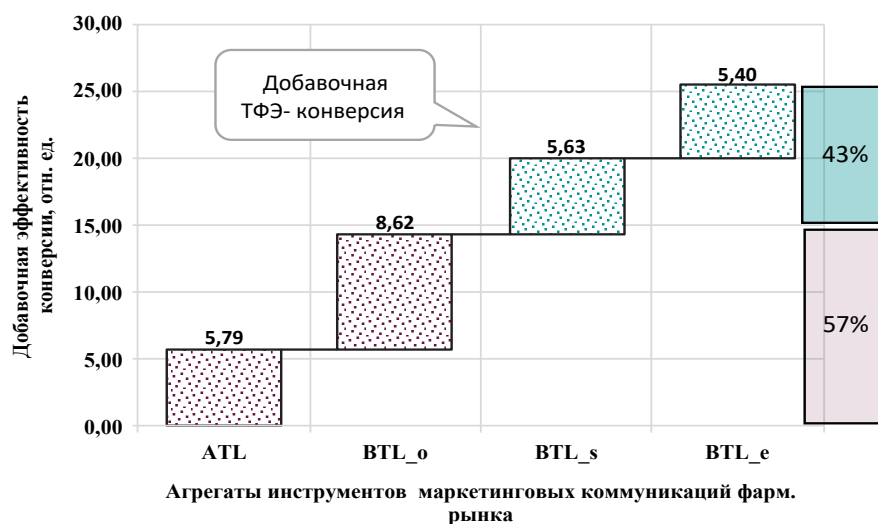


Рисунок 64 – Каскад добавочной эффективности маркетинговой коммуникации на фармацевтическом рынке при интеграции в ТФЭ

Таким образом, апробация экосистемной модели конверсии фармацевтических маркетинговых коммуникаций позволила установить

потенциал увеличения эффективности МК на 43%. Результаты логико-функционального и математического моделирования конверсии ФМК позволяют сформировать приоритет инструментов коммуникационной стратегии маркетингового субдомена ТФЭ (Таблица 57).

Таблица 57 – Матрица приоритета инструментов фармацевтической маркетинговой коммуникации

Эффективность конверсии, отн. ед.				ТЛ-тип	Применимость в ТФЭ	Статус инструмента в маркетинговом домене
Вид КФМК	По формальным критериям	По оценочной модели * с нормировкой	Средняя геометрическая оценка			
Медицинский представитель	3,67	2,36	2,94	BTL_o	Ограничено	Факультативный
SMM	3,00	2,80	2,90	BTL_s	Да	Обязательный
POS-поромоция	3,50	2,36	2,87	BTL_o	Да	Обязательный
SEO	3,83	2,09	2,83	BTL_e	Да	Обязательный
Сайт продукта	3,33	2,36	2,80	BTL_o	Нет (Индивидуальный инструмент)	Факультативный
Агрегация территориального предложения ЛС и МИ	2,67	2,80	2,73	BTL_s	Да	Обязательный
Профильные научные издания по фармакотерапии	3,17	2,09	2,57	BTL_e	Да	Обязательный
Видеореклама	3,00	1,29	1,97	ATL	Нет (Охват-ориентированный инструмент)	Факультативный
Медиа-СМИ	2,83	1,29	1,91	ATL	Нет (Охват-ориентированный инструмент)	Факультативный
Контекстная реклама	2,83	1,29	1,91	ATL	Нет (Охват-ориентированный инструмент)	Факультативный

Матрица приоритета инструментов фармацевтической маркетинговой коммуникации является основой для маркетингового планирования в части ресурсного обеспечения продвижения агрегированного ассортимента ТФЭ.

6.3. Разработка фармакотерапевтической бренд-архитектуры агрегированного ассортимента лекарственных препаратов территориальной фармацевтической экосистемы УрФО

Проектирование бренд-архитектуры маркетингового субдомена ТФЭ проводили на основе результатов ситуационного анализа бренд-дистрибуции ЛП, производимых ППЛС УрФО. Цель внедрения концепции управления бренд-архитектурой ТФЭ состоит в раскрытии потенциала долгосрочной конкурентоспособности платформы при сохранении доступности ЛП.

Целесообразность разработки методической основы бренд-инжиниринга в ТФЭ определяется необходимостью поддержания маркетинговой идентификации ТФЭ за счет формирования уникального ассортиментного предложения. Современный фармацевтический рынок характеризуется широким внедрением технологий брендинга на уровне производителей, активно внедряются уникальные торговые наименования с защитой торговых знаков и «зонтичные бренды» ППЛС. Технологией, позволяющей поддерживать бренд-идентификацию на розничном фармацевтическом рынке, является внедрение собственных торговых марок (СТМ), так: доля аптек реализующих СТМ в РФ низкая (16% по данным Куземкиной А.В., 2020); количество СТМ-ассортиментных позиций в аптеках – 250-550 ед. (для аптек реализующих СТМ), что свидетельствует о значимости СТМ в аптечном ассортименте; сегмент фармацевтического ассортимента СТМ сконцентрирован преимущественно у аптечных сетей федерального охвата с развитыми площадками интернет-торговли.

Концепция бренд-архитектуры ТФЭ представляет собой синтез двух устойчивых маркетинговых технологий фармацевтического рынка РФ, в рамках

которой возможно объединить подходы к стратегическому управлению территориально локализованными брендами ЛП на уровне фармацевтической промышленности (уникальных бренды, зонтичные бренды) и практические подходы к брендированию ЛП в оптово-розничном секторе фармацевтического рынка СТМ.

С целью оценки текущих характеристик бренд-архитектуры и бренд-дистрибьюции ТЛЛП нами был проведен маркетинговый анализ оптовых остатков ЛП, произведенных в УрФО в разрезе типов предприятий оптовой торговли лекарственными препаратами. Нами проводилась идентификация объемов среднемесячных оптовых остатков ЛП с признаками брендирования (формальный скрининг параметр условно-брендированным считали ЛП с ТН отличным от МНН) (период наблюдений 2020-2021 гг., n=490 ТН ЛП, источники данных ГРЛС, ЭСКЛП, БД «Сводный заказ»).

Таблица 58 – Показатели бренд-дистрибьюции в оптовом агрегате фармацевтического рынка УрФО

Панель товарных остатков					Brand-структура
ПЛС		ФД	МД	РД	
ЗАО "БФЗ"	ТЗ ср, уп.	9600	6500	1400	0,000
	ТЗ ср (бренд.), уп.	0	0	0	
ОАО "Синтез"	ТЗ ср, уп.	39850	29700	13050	0,404
	ТЗ ср (бренд.), уп.	15650	11250	6500	
ОАО "ТХФЗ"	ТЗ ср, уп.	5550	3800	3550	0,000
	ТЗ ср (бренд.), уп.	0	0	0	
ОАО "Уралбиофарм"	ТЗ ср, уп.	5200	6350	18650	0,257
	ТЗ ср (бренд.), уп.	450	2050	5250	
ОАО "Ирбитский химфармзавод"	ТЗ ср, уп.	2650	7900	3000	0,207
	ТЗ ср (бренд.), уп.	950	1400	450	
ООО "Завод Медсинтез"	ТЗ ср, уп.	300	300	900	0,600
	ТЗ ср (бренд.), уп.	300	0	600	
ООО "ЛЮМИ"	ТЗ ср, уп.	6650	3000	2550	0,127
	ТЗ ср (бренд.), уп.	600	950	0	
ООО "НПФ "ММХ"	ТЗ ср, уп.	11100	7950	3750	1,000
	ТЗ ср (бренд.), уп.	11100	7950	3750	
ООО "Фармасинтез-Тюмень"	ТЗ ср, уп.	2650	0	0	1,000
	ТЗ ср (бренд.), уп.	2650	0	0	
ООО "Велфарм" (Курган)	ТЗ ср, уп.	4350	150	450	0,212
	ТЗ ср (бренд.), уп.	1050	0	0	

Установлено, что структурный коэффициент (K_b), соответствующий доле брендированных лекарственных препаратов в структуре оптового товарного остатка, варьирует от 0,0 до 1,0. Максимальные значения K_b показаны для ФСТ, ММХ (1,0), что свидетельствует о применении стратегии дифференциации позиционирования ЛП на фармацевтическом рынке УрФО.

Минимальные значения K_b (0,0) показаны для БФЗ (до внедрения суббренда ЛЕКАС), ТХФЗ. Таким образом, объективные данные по размещению товарного запаса на остатке ПОТЛП свидетельствуют о разных брендинг-стратегиях ППЛС УрФО (Рисунок 65).

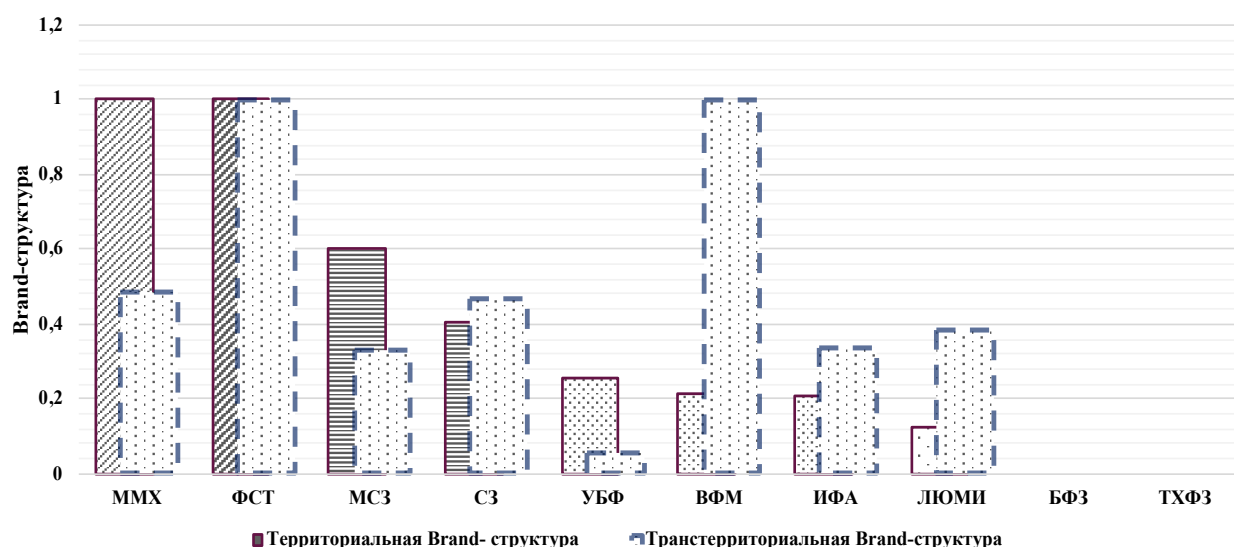


Рисунок 65 – Дифференциация бренд-структуры предложения ЛП ППЛС УрФО по уровню охвата рынка

Источник: исследование автора

Установлено, что 50 % ППЛС, локализованных в УрФО, ограниченно используют инструмент брендинга при продвижении ГЛФ на фармацевтическом рынке ($K_b < 0,5$), переходный статус установлен нами для МСЗ ($K_b = 0,6$).

Выявлены особенности бренд-структуры в различных типах каналов распределения:

– низкий уровень диффузии уральских фармацевтических брендов на фармацевтическом рынке УрФО;

– большая часть ППЛС выборки распределяют товарный запас ЛП с признаками брендинга преимущественно через региональные каналы распределения, что свидетельствует об отсутствии дискриминационного компонента в сегменте региональной бренд-дистрибуции ЛП ППЛС УрФО;

– атипичные значения получены для ФСТ и ВФМ, что объясняется общей централизацией сбытовой логистики с использованием поставок федеральным поставщикам.

При разработке маркетингового домена территориальной фармацевтической экосистемы необходимо определить целевой концепт модели бренд-архитектуры (БА) для ТФЭ УрФО. Целевая модель БА проектировалась нами на основе модификации существующих рыночных прототипов БА с учетом организационно-фармацевтических, фармакоэкономических особенностей фармацевтического рынка УрФО.

В Таблице 59 представлена матрица сценариев построения БА ТФЭ УрФО, в качестве базовых моделей были использованы следующие типы БА: монолитный бренд, суббренд, мастер-бренд, «дом брендов». Для каждого из сценариев развития нами были приведены ключевые характеристики модели и сформированы ключевые индикаторы внедрения в ТФЭ УрФО.

Таблица 59 – Матрица сценариев построения бренд-архитектуры ТФЭ УрФО

Модель архитектуры брендов ТФЭ	Монолитный бренд ТФЭ (MB-модель)	Суббренды ТФЭ (SubB-модель)	Мастер-бренд ТФЭ (Msr-модель)	Дом брендов ТФЭ (HB-модель)
Технология реализации модели	Зонтичная модель (UB-модель)	Зонтичная модель (UB-модель)	Модель поддерживающего бренда	Независимые бренды в ТФЭ
Тип бренда первого уровня	Корневой бренд ТФЭ	Материнский бренд ТФЭ	Мастер-бренд ТФЭ	Бренд принадлежности к ТФЭ
Таргетинг-модель	Однородная целевая аудитория	Диверсификация позиционирования	Диверсификация позиционирования	Диверсификация позиционирования

Модель архитектуры брендов ТФЭ	Монолитный бренд ТФЭ (МВ-модель)	Суббренды ТФЭ (SubB-модель)	Мастер-бренд ТФЭ (Msr-модель)	Дом брендов ТФЭ (НВ-модель)
Ранг дифференциации	1	2	3	4
Ключевой фактор конверсии	Приверженность	Комплементарность потребности	Качество/ Безопасность	Уникальность
Организационно-фармацевтические факторы сдерживания	Фармакоэкономические характеристики ЛП (нозологическая диверсификация)	Территориальная конкуренция	Межтерриториальная конкуренция	Внутренняя конкуренция Холдинговая структура
Критические индикаторы внедрения	Доля географических, территориальный, консорциумных брендов	Доля зонтичных брендов	Доля корпоративных брендов	Доля уникальных брендов
Метрика потенциала внедрения типа архитектуры	Доля ЛП с надфирменным брендингом	Фармакотерапевтическая дифференциация предложения в ТФЭ	Фармакотерапевтическая дифференциация предложения ППЛС УрФО	Доля промышленного ассортимента холдинговой принадлежности
Этап жизненного цикла ТФЭ	Зрелость	Переходный (рост)	Переходный (рост)	Зрелость/Трансформация

При оценке целесообразности внедрения типа БА в маркетинговый домен ТФЭ была проведена санация типов моделей, внедрение которых затруднено с учетом фармацевтической специфики, были исключены:

а. МВ-модель исключена нами ввиду сложности построения БА с единым корневым брендом, невозможности продвижения ассортимента ЛП в единой целевой аудитории (нозологическая диверсификация). Построение МВ-модели в ТФЭ требует единого контура идентификации агрегированного ассортимента,

что возможно только в сценарии географической или консорциумной идентификации лекарственных препаратов (брендов) с развитой формой кооперации (консорциум/кластер). При оценке бренд-структуры ассортимента такой вид идентификации нами не отмечен в номенклатуре 464 ТН ЛП (период наблюдения 2021 г.);

в. НВ-модель исключена нами ввиду отсутствия холдинговой природы организации производительных сил в индустриальном фармацевтическом сегменте УрФО, результаты ситуационного анализа (Глава 2).

В качестве альтернативных сценариев развития БА в ТФЭ УрФО нами были приняты: модель построения суббрендов ЛП (SubB-модель); модель формирования мастер-брендов в ассортиментном портфеле ТФЭ УрФО (Msr-модель).

Для оценки текущего статуса бренд-архитектуры на фармацевтическом рынке УрФО определялись организационно-фармацевтические дефиниции в терминологии брендинга. Строилась матрица вариантов брендинга для модельного лекарственного препарата, произведенного в УрФО, каждому варианту (типу брендинга) присваивали числовой код 1-4 (Таблица 60, Приложения Е, Ж).

Таблица 60 – Типологическая матрица брендинга ЛП в ТФЭ

Типологизация подходов к брендингу ЛП в ТФЭ УрФО				
	Организационно-фармацевтический статус лекарственного препарата			
Соответствие МНН/ТН	Уникальное МНН (оригинальный/референтный)	Воспроизведенный/Биоаналоговый без групповой специфичности	Воспроизведенный/Биоаналоговый с групповой специфичностью	Воспроизведенный/Биоаналоговый с уникальным торговым наименованием без корпоративной специфичности
МНН=ТН	Монобренд (1)	Небрендированный (0)		
МНН≠ТН		Корпоративный брендинг(2)	Групповой брендинг(3)	Монобренд (4)

С учетом разработанных индикаторов возможности применения модели, была построена матрица адаптации типов брендинга по формальным характеристикам для обоснованного включения стандартных бренд-типов ЛП в предложенные нами модели БА ТФЭ (SubB-модель, Msr-модель). Дифференцировка проводилась на основе ранжирования значимости для построения бренд-архитектуры по следующим сценариям (Рисунок 66):

Пассивный – полное сохранение текущей бренд-идентичности ЛП, маркетинговый субдомен ТФЭ, в рамках данного сценария, является площадкой тиражирования бренда. Критерий включения в модель сценария- уровень бренд-идентификации: минимальный ранг присваивался при отсутствии бренд-идентификации в модели БА, максимальный- для целостного бренда в рамках БА ТФЭ;

Активный сценарий подразумевал адаптацию факторов бренд-идентичности ЛП (линейки ЛП) для комплементарного включения в модель построения БА:

- а. Для SubB-модели критерий включения в модель бренд-типа: сложность ребрендинга/ ренейминга (высокая-средняя-низкая);
- б. Для Msr-модели критерий включения в модель бренд-типа: сложность репозиционирования (высокая-средняя-низкая).

Установлена первичная комплементарность «Тип брендинга – Сценарий развития бренд-архитектуры ТФЭ»: ЛП с бренд-типом «0-Небрендингованный» целесообразно включать в модель SubB. Монобренд-тип (1, 4) комплементарен моделям: нативного включения в ТФЭ (включение без изменения признаков брендинга для всей линейки препаратов), включению в бренд-архитектуру зонтичного «мастер-бренда» (Msr). Корпоративный бренд (2) комплементарен пассивному сценарию и сценарию SubB. Тип группового брендинга ЛП имеет предпосылки внедрения в сценарий Msr.

№ параметра		Ранжир бренд-значимости					
1	ФАКТ	Идентификация бренда	нет	производитель	продукт (целостный бренд)	Максимальный балл	
		Номинал значения	0,33	0,33	0,33	1	
2	ПОТЕНЦИАЛ : SubB-модель	Потенциал внедрения в БА ТФЭ	низкий	средний	высокий		
		Номинал значения	0,33	0,33	0,33	1	
3	ПОТЕНЦИАЛ : Msr-модель	Потенциал внедрения в БА ТФЭ	низкий	средний	высокий		
		Номинал значения	0,33	0,33	0,33	1	
ТИП БРЕНДИНГА		Текущий уровень идентификации SubB-потенциал Msr-потенциал					
1	Небрендируемый ЛП (0)	x			0,33	1	0,33
2				x			
3		x					
1	Монобренд (1)			x	1	0,33	0,66
2		x					
3			x				
1	Корпоративный брендинг(2)		x (Модель corp. umbrella)		0,66	0,66	0,33
2			x				
3		x					
1	Групповой брендинг(3)		x (Модель group. umbrella)		0,66	0,33	0,66
2		x					
3			x				
1	Монобренд (4)			x	1	0,33	0,66
2		x					
3			x				

Рисунок 66 – Адаптационная матрица бренд-стратегий ТФЭ

Источник: исследование автора

На следующем этапе проводили моделирование модификации БА в маркетинговом домене ТФЭ, строили граф состояний (синтаксис цепи Маркова) (Рисунок 66). При проектировании в качестве начальных состояний выступали полученные нами типы брендов (типы ранжировались на предшественников первого порядка и второго порядка). В качестве начального состояния (N0-N4) принят текущий статус БА ППЛС УрФО, конечных состояний были определены целевые модели.

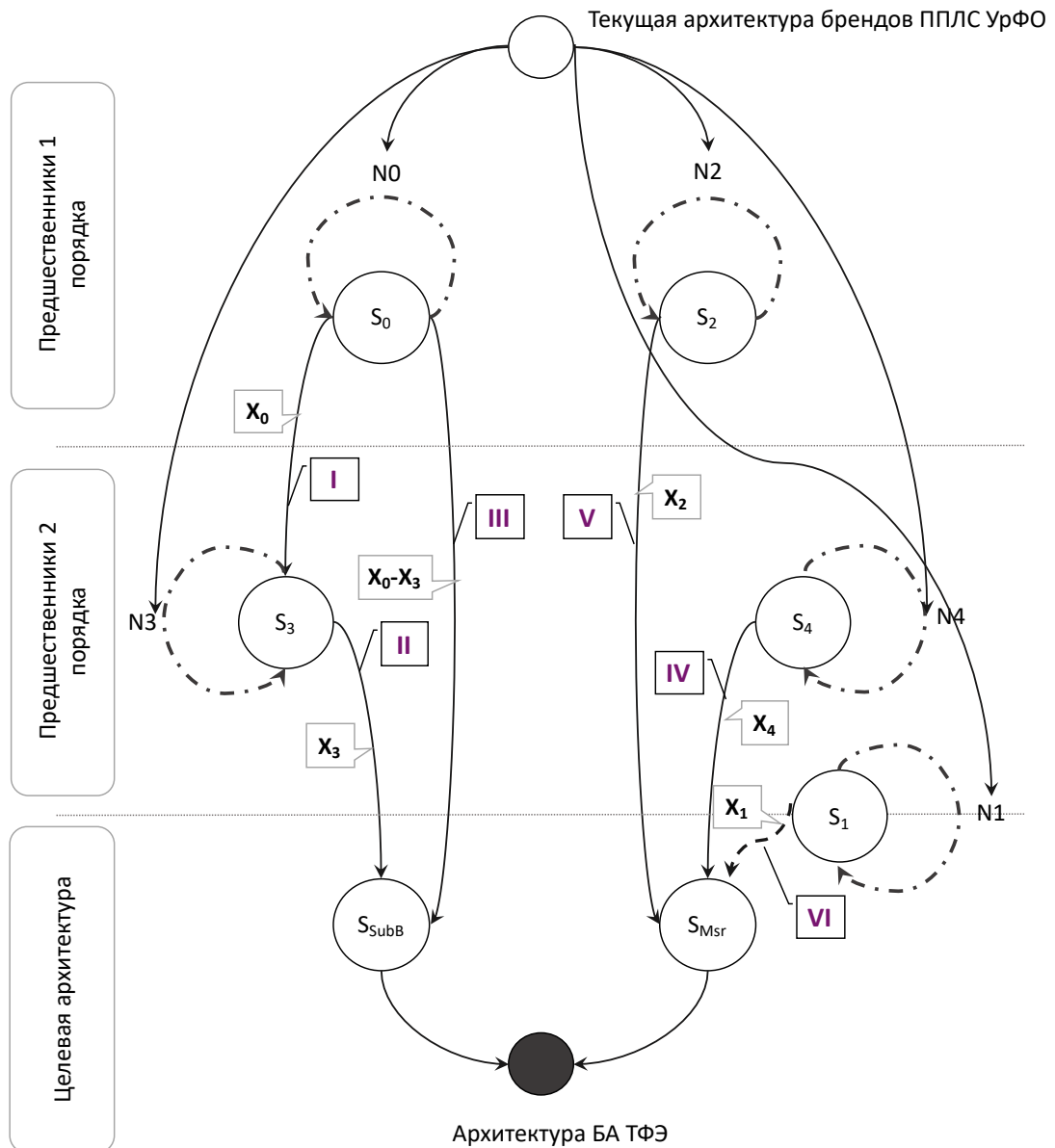


Рисунок 67 – Граф состояний бренд-архитектуры ТФЭ

Источник: предложено автором

Получено шесть типов переходов состояний, приводящих к целевой модели (Таблица 61):

I. Переход типа « $S_0 \rightarrow S_3$ » соответствует корпоративному зонтичному брендингу (ренейминг) воспроизведенного ЛП без формальных признаков брендинга для формирования групповой идентичности в ассортиментной линейке ППЛС;

Таблица 61 – Метрики текущего статуса перехода состояний и потенциала перехода к БА ТФЭ.

Переход состояний	Уровень предшественника	Метрика текущего статуса	Обозначение	Метрика потенциала	Обозначение
I	1	Относительная емкость предложения в укрупненном нозологическом сегменте ЛП со статусом состояния «3»	X3	Относительная емкость предложения в укрупненном нозологическом сегменте ЛП со статусом состояния «0»	X0
II	2			Относительная емкость предложения в укрупненном нозологическом сегменте ЛП со статусом состояния «3»	X3
III	1			Суммарная относительная емкость модификации брендинга ЛП со статусом 0, 3	X0-X3
IV	2	Относительная емкость предложения в укрупненном нозологическом сегменте ЛП со статусом состояния «4» (*)	X4	*	X4
V	1	Относительная емкость предложения в укрупненном нозологическом сегменте ЛП со статусом состояния «2» (**)	X2	**	X2
VI	2+	Относительная емкость предложения в укрупненном нозологическом сегменте со статусом состояния «1» (***)	X1	***	X1

II. Переход типа «S₃->S_{SubB}» соответствует переходу от состояния включенности ЛП в модель «group umbrella» к модели группового брендинга ТФЭ (экосистемный ребрендинг);

III. Прямой переход « $S_0 \rightarrow S_{SubB}$ » - создание бренд-иерархии в ТФЭ (экосистемный брендинг);

IV. Переход типа « $S_4 \rightarrow S_{Msr}$ » соответствует репозиционированию воспроизведенных брендированных ЛП в контуре мастер-бренда ТФЭ (Аддитивный мастер-брендинг);

V. Прямой переход « $S_2 \rightarrow S_{Msr}$ » соответствует репозиционированию корпоративных зонтичных брендов ППЛС УрФО в контуре мастер-бренда ТФЭ (экосистемное репозиционирование с ростом идентичности);

VI. Переход « $S_1 \rightarrow S_{Msr}$ » соответствует репозиционированию корпоративных оригинальных брендов ППЛС УрФО в контуре мастер-бренда ТФЭ (экосистемное репозиционирование с сохранением идентичности).

Для оценки текущих метрик бренд-архитектуры ППЛС УрФО использовали данные ФИС ГРЛС, ФИС «Фармпортал» (период наблюдения: сентябрь-март 2022 г.). Из выборки ППЛС исключали производителей ЛП с отсутствием зарегистрированных ЛП из перечня ЖНВЛП по состоянию на период наблюдения. В выборку попали 477 ТН ЛП – сводная матрица анализа бренд-архитектуры представлена в приложении. В приложении (+1) представлены матрицы брендинга для 8 ППЛС УрФО. Для оценки фармакотерапевтических характеристик БА ТФЭ в выборке ЛП определяли структуру показаний (нозологическое сегментирование с использованием клинико-фармакологических групп (КФГ)), далее проводили сквозную ранжировку частоты встречаемости отдельных показаний (метод частотно-семантического анализа с использованием средств MS Office), при группировке использовали симптоматический подход. Для отдельных производителей и агрегированного производственного ассортиментного портфеля ТФЭ изучали связь нозологической структуры и структуры брендирования ЛП. Консолидированная матрица метрик потенциала экосистемной трансформации маркетингового домена в нозологическом разрезе представлена в Таблице 62 (Приложения 8-10).

Показан низкий потенциал модификации по процессу VI ($Me=0,0$), II ($Me=0,04$). Максимальные значения метрики потенциала показаны для процесса перехода I ($Me=0,36$). Сравнимые значения метрики потенциала показаны для процессов перехода IV, V ($0,19$; $0,22$, соответственно).

Таблица 62 – Консолидированная матрица метрик потенциала экосистемной трансформации маркетингового домена в нозологическом разрезе

Нозологический профиль (укрупненный по КФГ)	SubB-модель			Msr-модель		
	I	II	III	V	IV	VI
	X0	X3	X0-X3	X2	X4	X1
Инфекционно-воспалительные заболевания НДП (КФГ 12.01-12.03)	0,50	0,12	0,37	0,18	0,17	0,02
Кардио-васкулярная патология (кроме ГБ) (КФГ 01.00)	0,43	0,00	0,43	0,41	0,14	0,03
Болевой синдром, лихорадка (КФГ 03.02)	0,45	0,00	0,45	0,35	0,20	0,00
Заболевания ОДА (КФГ 05.01)	0,25	0,13	0,12	0,32	0,27	0,03
Инфекции урологический профиль (КФГ 28.06)	0,35	0,00	0,35	0,43	0,22	0,00
Инфекции дерматологический профиль (КФГ 29.01)	0,33	0,07	0,27	0,27	0,27	0,07
Функциональные нарушения ЖКТ (КФГ 11.04-11.15)	0,37	0,26	0,11	0,26	0,11	0,00
Гиповитаминоз (КФГ 17.01-17.03)	0,75	0,00	0,75	0,25	0,00	0,00
Коррекция мозгового кровообращения (КФГ 02.16)	0,33	0,17	0,17	0,17	0,33	0,00
Укрупненная КФГ оториноларингология (24.01, 03, 06-08)	0,44	0,33	0,11	0,06	0,17	0,00
Аллергические заболевания (КФГ 13.01-13.05)	0,36	0,29	0,07	0,21	0,14	0,00
Антиретровирусная терапия (КФГ 09.09)	0,59	0,02	0,57	0,22	0,16	0,00
Инфузионная терапия (КФГ 21.05-21.06)	0,62	0,00	0,62	0,00	0,38	0,00
СД (15.01-15.05)	0,05	0,21	-0,16	0,16	0,58	0,00
Гинекология (КФГ 23.01-23.15)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Андрологический профиль (КФГ 28.09)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Миотропные спазмолитики (широкий терапевтический профиль) (КФГ 03.03)	0,00	1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Кровотечения (КФГ 20.01-20.02)	0,50	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00
Анестетики (КФГ 21.01-21.04)	0,75	0,00	0,75	0,25	0,00	0,05
ГБ (КФГ 01.08)	0,28	0,22	0,06	0,39	0,11	0,00
Медиана потенциала модификации маркетингового домена по сценариям	0,36	0,04	0,22	0,22	0,19	0,00
Механизм реализации модели	Групповой брендинг-корпоративный	Экосистемный ребрендинг	Экосистемный брендинг	Экосистемное репозиционирование +	Мастер-брендинг	Экосистемное репозиционирование N

Полученные данные свидетельствуют о гетерогенности потенциала модификации маркетингового домена ТФЭ в разрезе технологических подходов к построению БА. Максимальный потенциал модификации аккумулирован в технологии бренд-инжиниринга небрендируемых воспроизведенных лекарственных препаратов с созданием группового корпоративного брендинга отдельных ППЛС. Вместе с тем такой подход позволяет достичь лишь промежуточного уровня глубины брендинга в ТФЭ (протобренды ТФЭ). При первичном бренд-инжиниринге по SubB-модели наиболее целесообразным представляется вариант избирательного экосистемного брендинга (переход состояний III), причем полученные нами данные позволяют построить

ассортиментную стратегию бренд-инжиниринга в ТФЭ УрФО с учетом фармакотерапевтического профиля конкретного производителя ЛС.

Внедрение полученной консолидированной матрицы БА ТФЭ связано с созданием системы собственных торговых марок для ТН ЛП (СТМ ЛП) и создание уникальных брендов ЛП в разрезе ФТГ-сегментов агрегированного ассортимента ЛП участников ТФЭ. Примерная технологическая схема брендирования представлена на Рисунке 68.

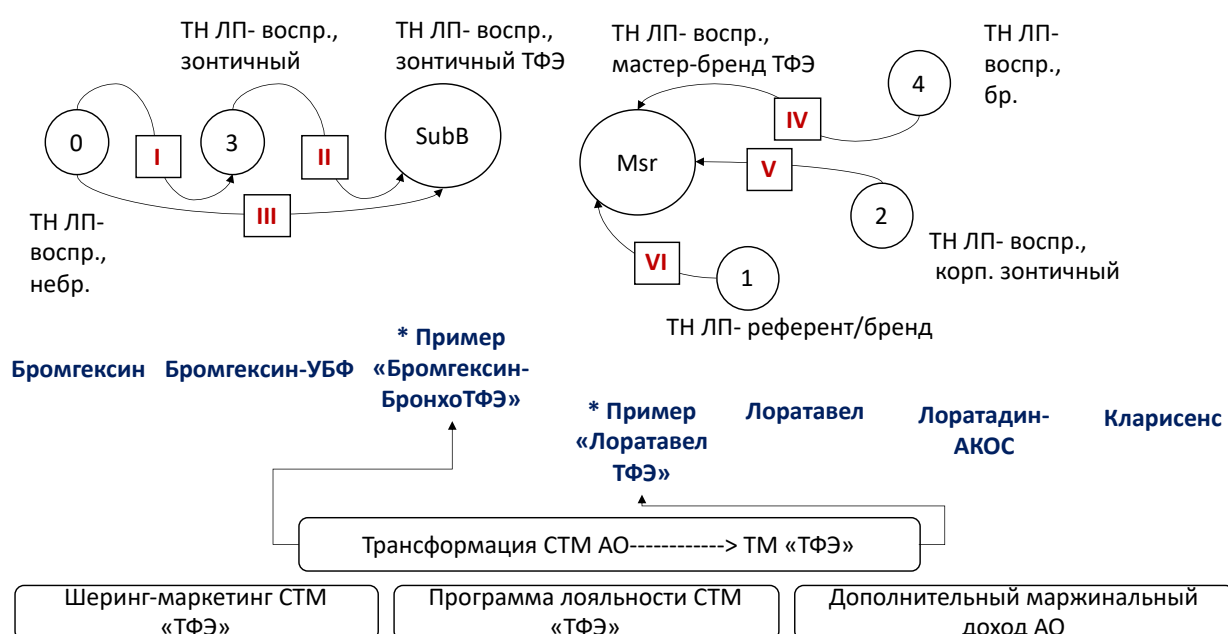


Рисунок 68 – Примерная технологическая схема бренд-инжиниринга в территориальной фармацевтической экосистеме

Источник: предложено автором

Максимальные значения метрик потенциала SubB-модели (первый эшелон) бренд-инжиниринга показаны нами для КФГ 17.00 (витамины, поливитамины, микроэлементы); КФГ 21.02 (местные анестетики); КФГ 21.05, 21.06 (плазмозаместители, регидратанты); КФГ 09.09 (препараты, активные в отношении ВИЧ) причем в выше описанных КФГ-сегментах основным фактором потенциала является текущий низкий уровень брендирования ЛП из данных групп и госпитальный профиль применения.

Второй эшелон КФГ групп SubB-модели: КФГ 03.02 (неопиоидные анальгетики); КФГ 01.00 (за исключением 01.08) (кардиология, ангиология, за исключением средств, применяемых для лечения ГБ); КФГ 12.01-12.03 (* при анализе были объединены 12.01-12.03 в укрупненную КФГ для лечения заболеваний НДП). Матрица ассортимента ТФЭ представлена в приложении.

В рамках Msr-модели максимальный потенциал экосистемной трансформации показан для перехода состояний «5» (экосистемное репозиционирование с ростом идентичности). К группе первого эшелона по нашим данным можно отнести КФГ 28.06 (средства, применяемые при инфекционных заболеваниях мочевыводящих путей); КФГ 01.00 (за исключением 01.08) (кардиология, ангиология, за исключением средств, применяемых для лечения ГБ); КФГ 01.08 (антигипертензивные средства); КФГ 03.02 (неопиоидные анальгетики); КФГ 05.01 (НПВС). Матрица ассортимента ТФЭ представлена в Приложении 3.

Внедрение предложенных матриц в систему ассортиментного управления ТФЭ позволит сформировать гармонизированную структуру предложения территориально-локализованных ЛП и сформировать территориальную идентичность производимых на Урале ЛП.

6.4 Разработка функциональной карты электронной торговой площадки территориальной фармацевтической экосистемы

Организационно-фармацевтическая разработка технологических элементов построения платформы ТФЭ проводилась нами с учетом текущих характеристик существующих фармацевтических агрегаторов: уровня логистической интеграции, функциональных возможностей, контент-наполнения, корпоративной связности с отдельными типами участников фармацевтического рынка. Для комплексного описания аспектов взаимодействия потребителя ЛП с фармацевтической электронной площадкой нами предложен термин фармацевтическая атрибуция ЛП в ТФЭ набор действий

промежуточного и конечного потребителей лекарственного препарата при осуществлении потребительского выбора на электронной торговой площадке.

Нами предложены термины для описания аспектов разработки платформы ТФЭ:

- Атрибутивная разработка элементов маркетингового субдомена ТФЭ – научно-обоснованная технологическая карта элементов, определяющих атрибуцию ЛП на платформе ТФЭ.

- Детерминант фармацевтической атрибуции – фактор атрибуции, способствующий потребительскому выбору на основе удовлетворения потребности определенного типа;

- Атрибутивный блок – функциональный или содержательный модуль, определяющий воздействие детерминанта атрибуции на платформе фармацевтической электронной торговой площадки.

На основе функционального анализа существующих платформ нами предложено три группы детерминантов фармацевтической атрибуции (Таблица 63):

1. Организационно-фармацевтические детерминанты – совокупность элементов цифровой атрибуции, обеспечивающих достаточный набор фармацевтической информации при сопровождении рационального потребительского выбора ЛП, а также формирующих возможность эргономичного взаимодействия пациента с площадкой электронной торговли;

2. Психоэмоциональные детерминанты – совокупность элементов атрибуции ЛП на площадке электронной торговли, обеспечивающих потребительскую уверенность в цифровой среде фармацевтического рынка;

3. Социокультурные детерминанты – совокупность элементов атрибуции ЛП на площадке электронной торговли, обеспечивающих потребительскую уверенность при выборе лекарственного препарата.

Таблица 63 – Сводная карта детерминантов фармацевтической атрибуции

	Детерминант	Атрибутивный блок
Организационно-фармацевтические детерминанты атрибуции ЛП	Фармакотерапевтические	Поиск по мнн
		Поиск по ТН
		Поиск по показанию
		Интегрированный реестр документов по качеству
	Логистические	Выбор места получения
		Выбор района получения
		Push-уведомления
	Эргономические	Комплексная поисковая система (каталог)
		Тематические поля сайта
		Кроссбраузерность
		Универсальность для мобильных платформ
		Версия для слабовидящих
	Финансово-технологические	Фильтр
		Системы оплаты с использованием платежных карт
		ЭДС (бонусная система)
Психоземональные детерминанты атрибуции ЛП	Безопасность	Сохранение привязка карты
		Конфиденциальность
		Защита персон данных
		Защита платежных данных
		Открытость информации по сроку годности
	Возможность выбора	Гарантированность поставки
		Широкий ассортимент (визуализация)
		Возможность выбора по цене
		Выбор по локации
		Автоподбор товаров-компонентов
		Выбор производителя
		Выбор страны-производителя
	Эстетичность	Выбор по составу действующих в-в.
		Перегруженность контентом (отсутствие перегруженности)
		Стилевое единство элементов интерфейса
Социокультурные детерминанты атрибуции ЛП	Статус, Идентификация	Гендер-специфичные товары
		Возраст-специфичные товары
		Специфическая дифференциация (Эко, Элитный сегмент)
	Коммуникация	Отзывы
		Горячая линия
		Часто задаваемые вопросы
		Референтные группы (Блог, "Клуб мам", "Диабет-аптеки" и др.)
		Обратная связь

Моделирование атрибуции в маркетинговом домене ТФЭ строилось на основе проведенного нами функционального анализа существующих платформ агрегации предложения на фармацевтическом рынке УрФО с выделением ключевых детерминантов потребительского выбора ЛП.

Объекты исследования: площадки электронной торговли ЛП с разным уровнем логистической интеграции (2-5pl), в выборку исследуемых площадок включали представителей разных типов по аффилиации к участникам фармацевтического рынка (Таблица 64).

Таблица 64 – Спецификация уровней логистической интеграции на примере отдельных агентов фармацевтического рынка УрФО

Уровень логистической интеграции	2pl	3pl	4pl	5pl
Акцептивный охват	Территориальный	Транстерриториальный	Транстерриториальный	Транстерриториальный
Площадка	ГАУ СО «Фармация»	«Планета здоровья»	«Аптека РУ»	«Сбер Еаптека»
Аффилиация к типу-агента фармацевтического рынка	Ведомственное подчинение, ПОТЛП в структуре компании	Аптечные организации (сеть)	ПОТЛП Пул аптечных организаций-партнеров	Нет (платформа кредитной организации)
Тип агента в модели	Территориальный переходный агент	Аптечная организация сетевой формы с собственной площадкой E-commerce (Аптечный агрегатор)	Оптово-розничный агрегатор	Платформенный агрегатор

Исследование детерминантов атрибуции проводилось с использованием предложенной нами технологической карты самообследования фармацевтической электронной торговой площадки, содержащей 39 атрибутивных блоков, входящих в 3 группы детерминантов атрибуции (Приложение И, фрагменты карты представлены в Таблицах 76-78).

В качестве синтетического критерия, описывающего воздействие детерминанта на потребительское поведение, был принят индекс фармацевтической атрибуции:

$$I_{atr} = (n_{at}/N) \quad (20),$$

где:

I_{atr} – индекс фармацевтической атрибуции (отн. ед);

n_{at} – количество задействованных атрибутивных блоков, шт.,

N – общее количество атрибутивных блоков соответствующего детерминанта атрибуции, шт.

При апробации методического подхода нами установлена структура организационно-фармацевтических детерминантов атрибуции ЛП на специализированных агрегаторах с учетом уровня и сегмента интеграции (Таблица 65).

Нами установлено, что при увеличении уровня логистической интеграции не происходит увеличения интегрального показателя широты применения исследуемой группы инструментов атрибуции (I_{atr} соответствует усредненному показателю использования группы инструментов исходя из бинарной оценки наличия): для модельного типа-агента «Аптечная организация сетевой формы с собственной площадкой E-commerce» показатель I_{atr} максимален (0,90), что превосходит аналогичный показатель для «оптово-розничного агрегатора» (0,73) и «платформенного агрегатора» (0,71).

При оценке дисперсии I_{atr} определены безусловно-необходимые инструменты цифровой фармацевтической атрибуции ЛП: минимальная дисперсия ($D=0,04$) получена для группы «Логистические инструменты», близкое значение ($D=0,06$) получено для «Эргономических инструментов». Представленность данных группах инструментов цифровой атрибуции не зависит от уровня логистической интеграции и обеспечивает техническую возможность потребительской активности на электронной торговой площадке.

Таблица 65 – Структура организационно-фармацевтических детерминантов атрибуции ЛП в маркетинговом домене

Организационно-фармацевтические детерминанты атрибуции ЛП					
Потребность (категория)	Функциональный элемент сайта	ГАУ СО "Фармация"	"Планета здоровья"	Аптека.ру	Сбер Еаптека
Фармакотерапевтические	Поиск по мнн	0,00	1,00	1,00	1,00
	Поиск по ТН	1,00	1,00	1,00	1,00
	Поиск по показанию	0,00	1,00	1,00	1,00
	Интегрированный реестр документов по качеству	0,00	0,00	0,00	1,00
	Итог	0,25	0,75	0,75	1,00
Логистические	Выбор места получения	1,00	1,00	1,00	1,00
	Выбор района получения	1,00	1,00	1,00	0,00
	Push-уведомления	0,00	1,00	1,00	1,00
	Итог	0,67	1,00	1,00	0,67
Эргономические	Комплексная поисковая система (каталог)	0,00	1,00	1,00	1,00
	Тематические поля сайта	1,00	1,00	1,00	1,00
	Кроссбраузерность	1,00	1,00	1,00	1,00
	Универсальность для мобильных платформ	0,00	1,00	1,00	1,00
	Версия для слабовидящих	0,00	0,00	0,00	0,00
	Фильтр	0,00	1,00	1,00	1,00
	Итог	0,33	0,83	0,83	0,83
Финансово-технологические	Системы оплаты с использованием платежных карт	0,00	1,00	0,00	0,00
	ЭДС (бонусная система)	0,00	1,00	1,00	1,00
	Сохранение привязки карты	0,00	1,00	0,00	0,00
	Итог	0,00	1,00	0,33	0,33
Общий итог		0,31	0,90	0,73	0,71

К прогрессивным инструментам атрибуции ЛП на ЭТП платформенного типа, по нашим данным, относятся – «финансово-технологические» ($D_{Iatr} = 0,18$) и «фармакотерапевтические» ($D_{Iatr} = 0,10$). В данных группах инструментов атрибуции прослеживается связь широты используемых инструментов и уровня логистической интеграции, так, для рыночно-успешных транстерриториальных платформ отмечено использование инструментов быстрой оплаты и внутриплатформенных зачетов дисконта. К прогрессивным фармакотерапевтическим инструментам атрибуции ЛП на площадках платформенного типа отнесен инструмент платформенной коммуникации в аспекте качества ЛС.

Группа психоэмоциональных факторов (Таблица 66) атрибуции характеризуется прямой зависимостью широты используемых инструментов и уровня интеграции площадки, так I_{atr} варьирует от 0,33 (ГАУ СО «Фармация») до 0,72 (платформа «Сбер Еаптека»). Установлена максимальная гетерогенность ($D I_{atr}=0,09$) для группы инструментов «Безопасность», что свидетельствует о возрастающей значимости данных инструментов для эффективной фармацевтической атрибуции при переходе к интегрированным платформам на фармацевтическом рынке. Ключевыми контент-полями определены: информационный блок о защите персональных данных, открытое информационное поле по остаточному сроку годности ЛП, информационное сообщение о конфиденциальности поставки (заказа) ЛП.

Таблица 66 – Структура психоэмоциональных детерминантов атрибуции ЛП в маркетинговом домене

Психоэмоциональные детерминанты атрибуции ЛП					
Потребность (категория)	Функциональный элемент сайта	ГАУ СО "Фармация"	"Планета здоровья"	Аптека.ру	Сбер Еаптека
Безопасность	Конфиденциальность	0,00	0,00	1,00	1,00
	Защита персон данных	0,00	0,00	1,00	1,00
	Защита платежных данных	0,00	0,00	0,00	0,00
	Открытость информации по сроку годности	0,00	0,00	0,00	1,00
	Гарантированность поставки	1,00	1,00	1,00	1,00
	Итог	0,20	0,20	0,60	0,80
Возможность выбора	Широкий ассортимент	1,00	1,00	1,00	1,00
	Возможность выбора по цене	1,00	1,00	1,00	1,00
	Выбор по локации	0,00	1,00	1,00	1,00
	Автоподбор комплект	0,00	1,00	0,00	1,00
	Выбор производителя	0,00	1,00	0,00	1,00
	Выбор страны-производителя	0,00	0,00	0,00	1,00
	Выбор по составу действующих в-в.	0,00	0,00	1,00	0,00
	Итог	0,29	0,71	0,57	0,86
Эстетичность	Перегруженность контентом (отсутствие перегруженности)	1,00	0,00	1,00	0,00
	Стилевое единство элементов интерфейса	0,00	1,00	1,00	1,00
	Итог	0,50	0,50	1,00	0,50
	Итог	0,33	0,47	0,72	0,72

Сравнимые показатели $D_{Iatr}=0,06$ установлены для групп инструментов «Эстетичность» и «Возможность выбора», нами показано, что интегративные платформы более высокого уровня внедряют в интерфейсы сложные поисковые системы с выбором ЛП по стране производства и составу действующих веществ, кроме того, одним из инструментов, отличающих высокоуровневые платформы является оптимизированный Design-code.

Результаты оценки социокультурных факторов атрибуции ЛП представлены в Таблице 67. В целом блок социокультурных инструментов атрибуции при сравнительном анализе площадок разного уровня интеграции и охвата представлен шире для платформ 3-5pl-уровня (I_{atr} варьирует в пределах 0,73- 0,83), причем уровень интеграции не коррелирует с широтой применяемых инструментов атрибуции.

Таблица 67 – Структура социокультурных детерминантов атрибуции ЛП в маркетинговом домене

Социокультурные детерминанты атрибуции ЛП					
Потребность (категория)	Функциональный элемент сайта	ГАУ СО "Фармация"	"Планета здоровья"	Аптека.ру	Сбер Еаптека
Статус, Идентификация	Гендер-специфичные товары	0,00	1,00	1,00	1,00
	Возраст-специфичные товары	0,00	0,00	0,00	1,00
	Специфическая дифференциация (Эко, Элитный сегмент)	0,00	1,00	0,00	0,00
	Итог	0,00	0,67	0,33	0,67
Коммуникация	Отзывы	0,00	1,00	1,00	1,00
	Горячая линия	1,00	1,00	1,00	1,00
	Часто задаваемые вопросы	1,00	1,00	1,00	0,00
	Референтные группы (Блог, "Клуб мам", "Диабет-аптеки" и др.)	1,00	1,00	1,00	1,00
	Обратная связь	1,00	1,00	2,00	1,00
	Итог	0,80	1,00	1,20	0,80
	Итог	0,40	0,83	0,77	0,73

Нами показано, что платформы более высоких уровней интеграции формируют социокультурный агрегат факторов атрибуции ЛП, в частности используются: инструменты интерактивного общения (блоги, референтные

группы для интерактивного общения и информационного сопровождения отдельных групп потребителей, горячие линии).

Проектирование технологической карты платформы ТФЭ: Полученные нами результаты моделирования фармацевтической атрибуции позволяют сформировать технологическую карту разработки платформы маркет-плейса для маркетингового субдомена ТФЭ.

Методологическую основу картирования составляет расчет структурных коэффициентов динамики при переходе от 1pl к 5pl – платформе. Для каждого атрибутивного блока рассчитывали индекс динамики в транзитивном ряду «2->3->4->5pl»:

$$I = I_{atr_{pl\ n}} / I_{atr_{pl\ n-1}} \quad (20),$$

где:

I – индекс динамики изменения показателя фармацевтической атрибуции по детерминанту Д (отн.ед.);

$I_{atr_{pl\ n}}$ – показатель атрибуции по детерминанту Д на площадке с большим уровнем pl-интеграции (отн.ед.);

$I_{atr_{pl\ n-1}}$ – показатель атрибуции по детерминанту Д на площадке с меньшим уровнем pl-интеграции (отн.ед.).

Нами выявлены усредненные тенденции изменения детерминантов фармацевтической атрибуции при переходе к площадкам уровня 5pl. Проведена экстраполяция средних значений I на показатель широты использования отдельных детерминантов, получен прогностический потенциал расширения блоков фармацевтической атрибуции в ТФЭ (П, отн. ед.) (Таблица 68).

Таблица 68 – Расчет потенциала расширения контент-блоков

	Детерминант (категория)	Функциональный элемент ЭТП	Широта используе мых инструме нтов	2pl	3pl	4pl	5pl	Средний индекс изменения	Прогностические значения эффективных факторов агрибуции	Потенциал расширения блока факторов агрибуции
Организационно-фармацевтические детерминанты атрибуции ЛП	Уровень логистической интеграции---->									
	Фармакоте- рапевтические	Поиск по МНН	0,11	0,03	0,08	0,08	0,11	10,58	0,17	0,58
		Поиск по ТН								
		Поиск по показанию								
		Интегрированный реестр документов по качеству								
	Логистические	Выбор места получения	0,08	0,05	0,08	0,08	0,05	10,04	0,06	-0,30
		Выбор района получения								
		Push-уведомления								
	Эргономические	Комплексная поисковая система (каталог)	0,16	0,05	0,13	0,13	0,13	10,38	0,18	0,14
		Тематические поля сайта								
		Кроссбраузерный контент								
		Универсальность для мобильных платформ								
Версия для слабовидящих										
Фильтр по полям поиска										

Психологические детерминанты атрибуции ЛП	Финансово-технологические	Системы оплаты с использованием платежных карт	0,08	0,02	0,07	0,06	0,06	10,37	0,08	-0,02
		ЭДС (бонусная система)								
		Сохранение привязка карты								
	Безопасность	Конфиденциальность	0,13	0,03	0,03	0,08	0,11	20,08	0,22	0,67
		Защита персон. данных								
		Защита платежных данных								
		Открытость информации по сроку годности (контент)								
		Гарантированность поставки (контент)								
	Возможность выбора	Широкий ассортимент (визуализация выбора)	0,18	0,05	0,13	0,11	00,16	10,39	0,22	0,20
		Возможность выбора по цене (визуализация)								
		Выбор по локации								
Автопобор ЛП-комплементов										
Выбор производителя (ППЛС при поиске по МНН)										
Выбор страны-производителя										
Выбор по составу действующих в-в.										

	Эстетичность	Перегруженность контентом (отсутствие перегруженности)	0,05	0,02	0,02	0,04	0,04	1,37	0,05	-0,01
		Стилевое единство элементов интерфейса								
Социокультурные детерминанты атрибуции ЛП	Статус, Идентификация	Гендер-специфичные товары	0,08	0,01	0,05	0,03	0,05	10,30	0,07	-0,13
		Возраст-специфичные товары								
		Специфическая дифференциация (Эко, Элитный сегмент)								
	Коммуникация	Отзывы	0,13	0,11	0,13	0,16	0,11	10,08	0,11	-0,14
		Горячая линия								
		Часто задаваемые вопросы								
		Референтные группы (Блог, "Клуб мам", "Диабет-аптеки" и др.)								
		Обратная связь								
ИТОГО:			1,00							0,99

Результаты моделирования фармацевтической атрибуции представляют собой технологическую карту расширения функциональных блоков «типового» фармацевтического агрегатора. Для проектирования 5p1-платформы маркетингового субдомена целесообразно сформировать технологическую карту бенчмарк-площадки, выделить количественные показатели представленности отдельных детерминантов фармацевтической атрибуции (в мегабайтах, объеме кода программирования), применить соответствующий показатель П. Итоговая карта является типовым шаблоном для контент-наполнения агрегатора ТФЭ.

Выводы по главе 6

1. Предложена концепция экосистемной трансформации фармацевтических маркетинговых коммуникаций на территориальном уровне, заключающаяся в факультативной интеграции ППЛС на платформе-агрегаторе ТФЭ и реализующих программу продвижения агрегированного ассортимента ТЛЛП (территориально-локализованных ЛП). Разработана логическая модель экосистемной трансформации маркетинговых коммуникаций на основе индикативного контроллинга 10 детерминантов фармацевтической маркетинговой конверсии.

2. Проведена организационно-фармацевтическая разработка концепции маркетингового субдомена территориальной фармацевтической экосистемы, включающая проектирование систем управления маркетинговыми коммуникациями, маркетинговой ценностью территориально-локализованных ЛП и платформой-агрегатором ТФЭ. Обоснованы ключевые инструменты управленческого воздействия в маркетинговом субдомене ТФЭ: контроль структуры маркетинговых коммуникаций на основе научно-обоснованного ранжира; бренд-инжиниринг ТЛЛП в ТФЭ на основе фармакотерапевтической матрицы брендинга; атрибутивная разработка цифровой платформы-

агрегатора ТФЭ на основе нормализации функционально-содержательных детерминантов атрибуции ЛП.

3. Разработан методический подход к управлению омниканальными фармацевтическими маркетинговыми коммуникациями в ТФЭ на основе нормализации охватно-таргетационных, креативностных и акцептивных характеристик инструментария продвижения ЛП. Результаты исследования экспертного мнения 40 специалистов-практиков фармацевтического маркетинга с использованием PESO, TL, Push/Pull-анализа позволили установить несбалансированность инструментария продвижения ЛП в УрФО: показан переходный (многоканальный) статус каналов маркетинговой коммуникации – таргетированная фармацевтическая маркетинговая коммуникация с интерактивным вовлечением пациента, медицинского и фармацевтического работника в единой информационной среде представляет 20% от общей интенсивности ФМК; выявлен дефицит креативно и содержательно наполненных маркетинговых коммуникаций в социальных медиа-ресурсах профессионального медико-фармацевтического и потребительского профиля (показатель интенсивности использования социально-ориентированных инструментов продвижения 23%); низкая активность маркетинговой коммуникации в сегменте профессионального фармацевтического сообщества, показан дефицит специализированных промоционных материалов, оптимизирующих фармацевтическое консультирование.

4. Проведено логико-функциональное моделирование потенциала маркетинговой конверсии в ТФЭ на основе экспертной оценки акцептивных и перцептивных характеристик 10 инструментов маркетинговой коммуникации с использованием 9-ти факторной математической модели конверсии, получены прогнозные значения конверсионной эффективности инструментов продвижения в ТФЭ: эффективность охват-ориентированной маркетинговой коммуникации (ATL) в условиях экосистемной сравнительно низкая, максимальный потенциал эффективности определен для директ-маркетинга, социально-медийного продвижения (SMM), поисковой оптимизации (SEO). На

основании математического моделирования добавочной маркетинговой конверсии в ТФЭ показана добавочная эффективность нормализации инструментария маркетинговых коммуникаций, составляющая 43%.

5. Предложена концепция бренд-архитектуры ТФЭ представляющая собой синтез двух устойчивых маркетинговых технологий фармацевтического рынка РФ, в рамках которой возможно объединить подходы к стратегическому управлению территориально локализованными брендами ЛП на уровне фармацевтической промышленности (уникальных брендов, зонтичные бренды) и практические подходы к брендированию ЛП в оптово-розничном секторе фармацевтического рынка СТМ, предложен методический подход к управлению бренд-архитектурой ТФЭ на основе научно-обоснованных матриц брендирования ЛП.

6. На основе оценки бренд-дистрибьюции 490ТН ЛП, установлены следующие дисбалансы: 50 % ППЛС, локализованных в УрФО, ограниченно используют инструмент брендинга при продвижении ГЛФ на фармацевтическом рынке. На основе логико-структурного моделирования бренд-архитектуры ТФЭ предложен методический подход к дифференциальному управлению бренд-архитектурой ТФЭ в разрезе терапевтического профиля ЛП с использованием моделей «мастер-бренд ТФЭ» и «зонтичный бренд ТФЭ»: получена матрица потенциала брендирования для 20 клинико-фармакологических групп ЛП. Обоснованы приоритетные модели брендирования для 190 ТН ТЛЛП.

7. Предложен методический подход к управлению электронной торговой площадкой территориальной фармацевтической экосистемы на основе нормализации детерминантов маркетинговой фармацевтической атрибуции. Структурно-функциональный анализ выборки фармацевтических платформ-агрегаторов с использованием разработанной карты детерминантов фармацевтической атрибуции (39 детерминантов), позволил сформировать технологический профиль площадок агрегации ЛП в цифровой среде в разрезе рl-уровней. Экстраполяция структурно функциональных изменений на платформах агрегаторах высокого уровня интеграции позволила получить

прогнозную технологическую карту агрегатора ТФЭ с 4 приоритетными блоками: фармакотерапевтический (4 функциональных элемента); безопасности (5 функциональных элементов); возможностей выбора. ЛП (7 функциональных элементов); эргономический (6 функциональных элементов).

Глава 7 РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ КОММУНИКАЦИОННОГО ДОМЕНА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ЭКОСИСТЕМЕ

7.1 Разработка концепции экосистемной трансформации бизнес-процессов участников фармацевтического рынка УрФО

Технологическим базисом построения современных бизнес-экосистем является сетизация бизнес-процессов и формирование единого коммуникационного поля. Структурно-функциональное моделирование интеграции бизнес-процессов участника фармацевтического рынка в ТФЭ строилось нами с использованием процессного подхода на основе трех потоков:

- MF – материальный поток в цепях поставок ЛП (ЛС);
- IF – информационный поток, формируемый при коммуникации участников системы товародвижения ЛП в УрФО;
- CF – финансовый поток, формируемый при обслуживании товародвижения ЛП.

Причем, агрегат «IF-CF» отнесен нами к концептуальному домену фармацевтического предпринимательства в ТФЭ. Концептуальные коммуникационные и кооперационные активности участника ФР в едином коммуникационном поле ТФЭ представляют собой качественно-новый тип предпринимательской деятельности в системе обращения ЛС. Для описания такого типа организации бизнес-процессов нами впервые предложен термин «Фармацевтическое предпринимательство».

Фармацевтическое предпринимательство (ФП) – концептуальная факультативная форма предпринимательской деятельности на территориальном фармацевтическом рынке, реализуемая посредством интеграции участника системы рыночного обращения ЛС в доменную архитектуру платформы территориальной фармацевтической экосистемы (фармацевтическую DDD-платформу).

Предложенная нами концепция ФП в ТФЭ построена на ряде принципов:

- Экосистемный принцип интеграции – субъекты ФП находятся в конкурентных условиях, при этом получают добавочную конкурентоспособность от использования общей инфраструктуры доменов ТФЭ; ТФЭ является открытой системой для участников фармацевтического рынка и финансируется участниками экосистемы на условиях абонентского обслуживания в доменах экосистемы;

- Доменный принцип интеграции участников: архитектура ТФЭ состоит из домена фармацевтического предпринимательства и трех субдоменов (индустриального логистического и маркетингового), представляющих собой организационно-фармацевтические элементы координации активностей того или иного типа участников фармацевтического рынка, в соответствии с научно-обоснованными стратегическими треками развития ТФЭ;

- Организационные алгоритмы функционирования доменов ТФЭ являются научно-обоснованными и учитывают специфику резидента (индустриально-фармацевтические индикаторы, маркетинговые индикаторы, логистические параметры поставок промышленного ассортимента ЛП);

- Технологические принципы координации резидентов ТФЭ в домене фармацевтического предпринимательства строятся на основе научно-обоснованных характеристик финансового, информационного, материального потоков на фармацевтическом рынке УрФО.

Домены ТФЭ соответствуют ключевым бизнес-процессам в системе рыночного распределения ЛС:

- Домен фармацевтического предпринимательства – аутентифицирующая платформа координации активностей резидента ТФЭ в соответствии с видом деятельности, текущими индикаторами готовности экосистемной трансформации. Домен фармацевтического предпринимательства представляет собой концептуальную цифровую платформу ERP-адаптированный комплекс коммуникации при осуществлении производственных, логистических, финансовых, маркетинговых трансакций резидента;

– Индустриальный субдомен ТФЭ – интерактивная система координации транзакций ППЛС УрФО в соответствии со стратегическими ассортиментными треками ТФЭ;

– Логистический субдомен ТФЭ – интерактивная система координации транзакций ППЛС УрФО, ПОТЛП УрФО, АО УрФО определяющая логистические транзакции при реализации стратегических ассортиментных треков ТФЭ УрФО;

– Маркетинговый субдомен ТФЭ УрФО – интерактивная система координации стратегических маркетинговых коммуникаций при реализации стратегических ассортиментных треков ТФЭ УрФО.

Включение резидента в ТФЭ по принципу типовой маршрутизации в соответствии с типом агента фармацевтического рынка УрФО. Для каждого из резидентов разрабатывается индивидуальный паттерн развития резидента ТФЭ, в соответствии с разработанными нами индустриальными, ассортиментными, маркетинговыми и логистическими треками.

Концептуальная модель ТФЭ не предполагает обязательности и исключительности при стратегировании развития участников и является факультативным вариантом стратегического управления по модели контроллинга.

При разработке концептуальной модели домена фармацевтического предпринимательства нами учитывалась институциональная структура операторов, обслуживающая агрегат бизнес-процессов информационного и финансового потоков («IF-CF») в ТФЭ. Кроме того, при проектировании концептуального домена в модель добавлен поток транзакций связанных с трансфером инноваций в сфере фармации – «TF». В качестве базовой концепции взаимодействия институциональных агентов использовалась модель четверной спирали Караянниса-Кэмбелла, на уровне гипотезы расценивалась оптимальная модель эргономичной коммуникации 4 классов участников ТФЭ:

- I. «G» – Федеральные и региональные уполномоченные органы исполнительной власти в сфере управления промышленным производством ЛС и системой лекарственного обеспечения;
- II. «B» – Представители фармацевтического предпринимательства в сфере обращения лекарственных средств и медицинской деятельности;
- III. «R» – Представители научных и образовательных организаций, реализующих НИР и формирующих поток трансфера инновационных разработок;
- IV. «S» – Представители коллективных площадок обратной связи сегмента потребления ЛП.

Объектом исследования текущих характеристик бизнес-коммуникации и организационно-фармацевтического моделирования был определен оптовый сектор фармацевтического рынка УрФО. Так, количественные характеристики представленности отдельных типов участников ФР существенно отличны: в индустриальном секторе количество участников – 19, в оптовом – 74, в потребительском – 497 лицензий, (1154 АО) (только в СО) (Источник: обработка данных реестра лицензий РЗН). Такой градиент масштаба включения в сетевые взаимодействия приводит к увеличению значимости оптового агрегата в построении коммуникационного домена. В качестве ключевого типа участника ФР для разработки концепции коммуникационного домена ТФЭ нами рассматривалось предприятия оптовой торговли ЛП (ПОТЛП) как связующий элемент в системе фармацевтической коммуникации.

Нами предложен методический подход к разработке концепции домена фармацевтического предпринимательства, основанный на процессном подходе и включающий оценку текущих характеристик интеграции и автоматизации бизнес-процессов на примере фармацевтического рынка УрФО, а также проектирование институциональной и технологической структуры управления фармацевтическим предпринимательством в ТФЭ на основе эвристической оценки организационных сценариев (методический подход представлен на Рисунке 69).

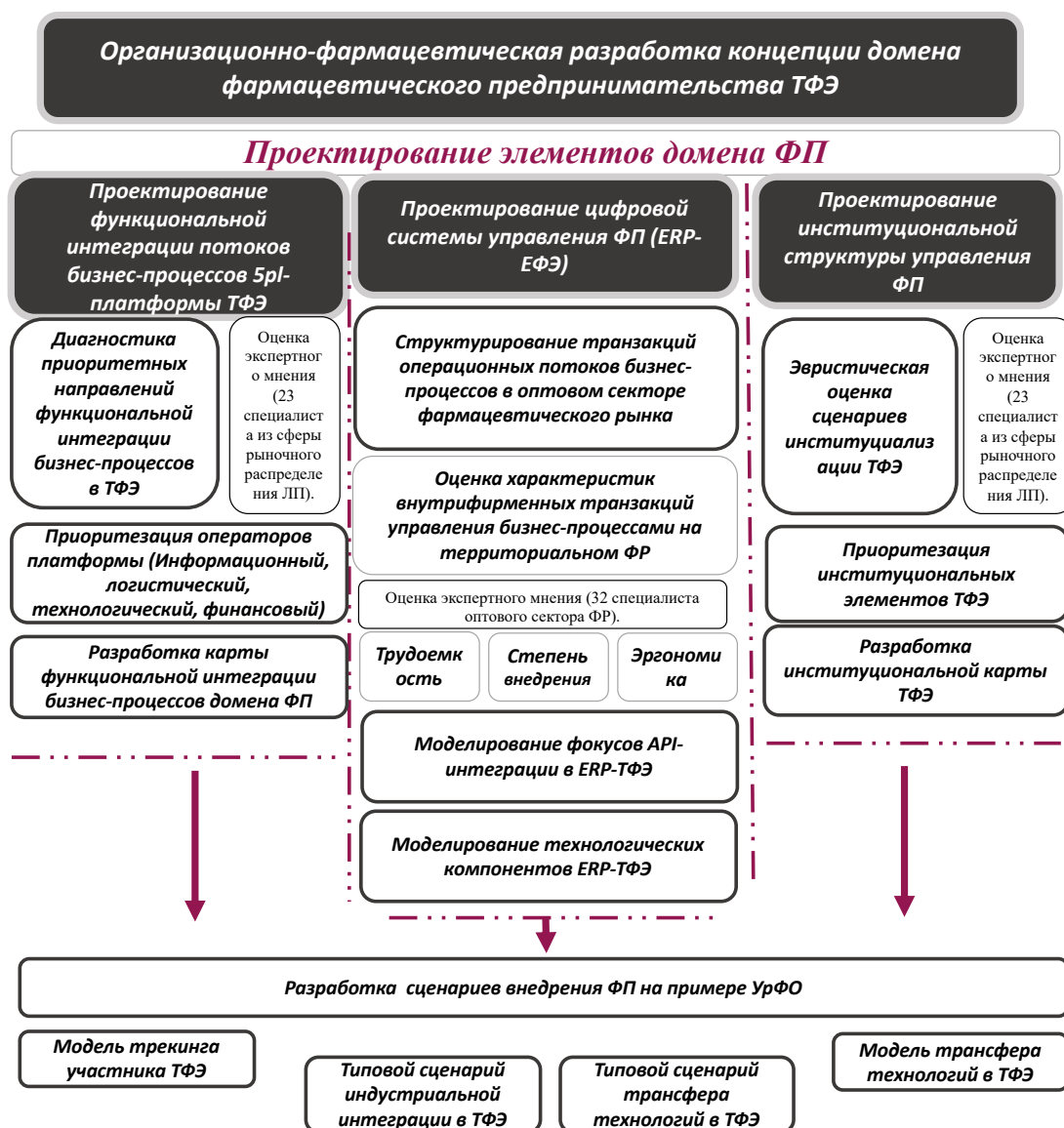


Рисунок 69 – Методический подход к организационно-фармацевтической разработке домена фармацевтического предпринимательства в территориальной фармацевтической экосистеме

Источник: предложено автором

В контексте предложенного нами подхода, ключевыми элементами системы управления фармацевтическим предпринимательством, являются: оптимальная институциональная структура управляющей компании ТФЭ, обеспечивающая реализацию научно-обоснованных базовых функций оператора оптового распределения ЛП (территориальная 5pl-платформа ФП); интегрированная система управления класса ERP с научно-обоснованными фармацевтически-адаптированными функциональными модулями.

Формирование набора индикаторов коммуникационной экосистемной трансформации бизнес-процессов оптовом агрегате фармацевтического рынка УрФО проводилось нами на основе системного анализа процессов деятельности предприятия оптовой торговли лекарственными препаратами (ПОТЛП), применяли метод диагностического социологического исследования с оценкой экспертного мнения сотрудников ЗАО «Фирма ЦВ Протек» в территориальном обособленном подразделении (г. Березовский) (модельное ПОТЛП). Период анкетирования март 2021 года, анкета представлена в приложении. Выборка респондентов составила 59 человек, общая штатная численность сотрудников административного персонала и специалистов отделов 70 чел. ($p=0,05$).

7.2 Разработка карты функциональной интеграции 5pl-оператора территориальной фармацевтической экосистемы

При проектировании подходов к модификации внутриотраслевой кооперации существующих фармацевтических предприятий УрФО, по нашему мнению, целесообразно оценить приоритет интеграции в разрезе типов бизнес-процессов территориального фармацевтического рынка.

В части институциональной модификации домена эксперты оценивали целесообразность внедрения новых организационных подходов при построении домена фармацевтического предпринимательства, экспертам предлагалось ответить на вопрос: «Укажите степень целесообразности внедрения новых организационных подходов на фармацевтическом рынке УрФО (1 – низкая целесообразность; 5 – внедрение инструмента положительно повлияет на производителей ЛП, доступность лекарственного обеспечения)». Набор институциональных треков представлялся в виде дифференцированных шкал оценок целесообразности (шкала Лайкерта). Согласованность мнения экспертов составила $W=0,41$ (Таблица 69).

Таблица 69 – Дифференцированные шкалы экспертных оценок целесообразности направлений интеграции в ТФЭ

Вопрос	Шкала оценки	Нескорректированный ранг оценки (R)	Скорректированные ранги оценки (R _к) * ПО Statistica	σ
Оцените целесообразность создания системы интерактивной коммуникации фармацевтических дистрибьюторов с производителями лекарственных препаратов , локализованными в РФ (с системой защиты персональных данных и коммерческой тайны)	1 / 2 / 3 / 4 / 5	4,59	5,55	0,499
Оцените целесообразность создания специализированной финансовой платформы на фармацевтическом рынке для увеличения удобства и скорости администрирования дебиторской и кредиторской задолженности	1 / 2 / 3 / 4 / 5	4,13	3,92	0,336
Оцените необходимость внедрения механизмов ускоренной оплаты на фармацевтическом рынке (например, электронные денежные средства, зачеты взаимных требований, аккредитивы и др.)	1 / 2 / 3 / 4 / 5	4,03	3,59	0,177
Оцените необходимость создания специализированного фармацевтического логистического оператора на территории УрФО для снижения рисков поставщиков от нарушения условий доставки	1 / 2 / 3 / 4 / 5	3,69	2,45	0,471

Вопрос	Шкала оценки	Нескорректированный ранг оценки (R)	Скорректированные ранги оценки (R _к) * ПО Statistica	σ
Оцените целесообразность единой специализированной фармацевтической образовательной платформы повышения профессиональных компетенций специалистов в области производства, клинических испытаний, контроля качества, оптовой и розничной фармацевтической деятельности	1 / 2 / 3 / 4 / 5	4,09	3,80	0,296
Оцените целесообразность единой специализированной фармацевтической информационной платформы для досудебного урегулирования финансовых и юридических рисков, претензионной работы, документообороту по кредит-нотам, поручительствам, листам согласования договоров поставки и т.п.	1 / 2 / 3 / 4 / 5	4,25	4,34	0,440
Оцените целесообразность развития единой независимой аналитической платформы для регионального фармацевтического рынка (данные о продажах, аналитика МДЛП, ценообразование и др.)	1 / 2 / 3 / 4 / 5	4,25	4,34	0,440
ANOVA Chi Sqr. (N = 32, df = 6) = 78,92025 p = ,00000 Coeff. of Concordance = ,41104 Aver. rank r = ,39204				

Установлено, что эксперты согласованно определяют целесообразность внедрения коммуникационной платформы – интегратора коммуникации производителей ЛС и фармацевтических дистрибьюторов в УрФО ($R_k=5,5$). Причем ключевые функциональные возможности платформы должны включать цифровые финансовые инструменты и финансовую логистическую оптимизацию при поставках лекарственных препаратов ($R_k=3,59$; $3,92$).

Эксперты-практики высоко оценивают целесообразность внедрения операторов бизнес-процессов информационно-аналитического и юридического профилей для территориального развития фармацевтической отрасли ($R_k=4,25$).

Установлено, что эвристическая оценка целесообразности научно-образовательной кооперации бизнес-процессов характеризуется высоким показателем ($R_k=3,8$).

Функциональное картирование позволяет научно-обосновать целесообразность внедрения территориального фармацевтического провайдера с высоким уровнем интеграции ($R=4,1$; $D=1,02$).

На основе систематизации направлений функциональной интеграции бизнес-процессов и усреднения нескорректированных рангов экспертной оценки нами получена карта функциональной интеграции потоков бизнес-процессов 5pl-оператора в домене фармацевтического предпринимательства ТФЭ (Рисунок 70).

Полученная карта интеграции свидетельствует о присутствии запроса на интеграционно-кооперационное взаимодействие в сфере обращения ЛС в УрФО.

Результаты логико-функционального моделирования позволяют спроектировать организационные модели соответствующих операторов в домене фармацевтического предпринимательства. Базовым юридическим механизмом интеграции является партнерская программа с договором комиссии товарного запаса ТЛЛП.

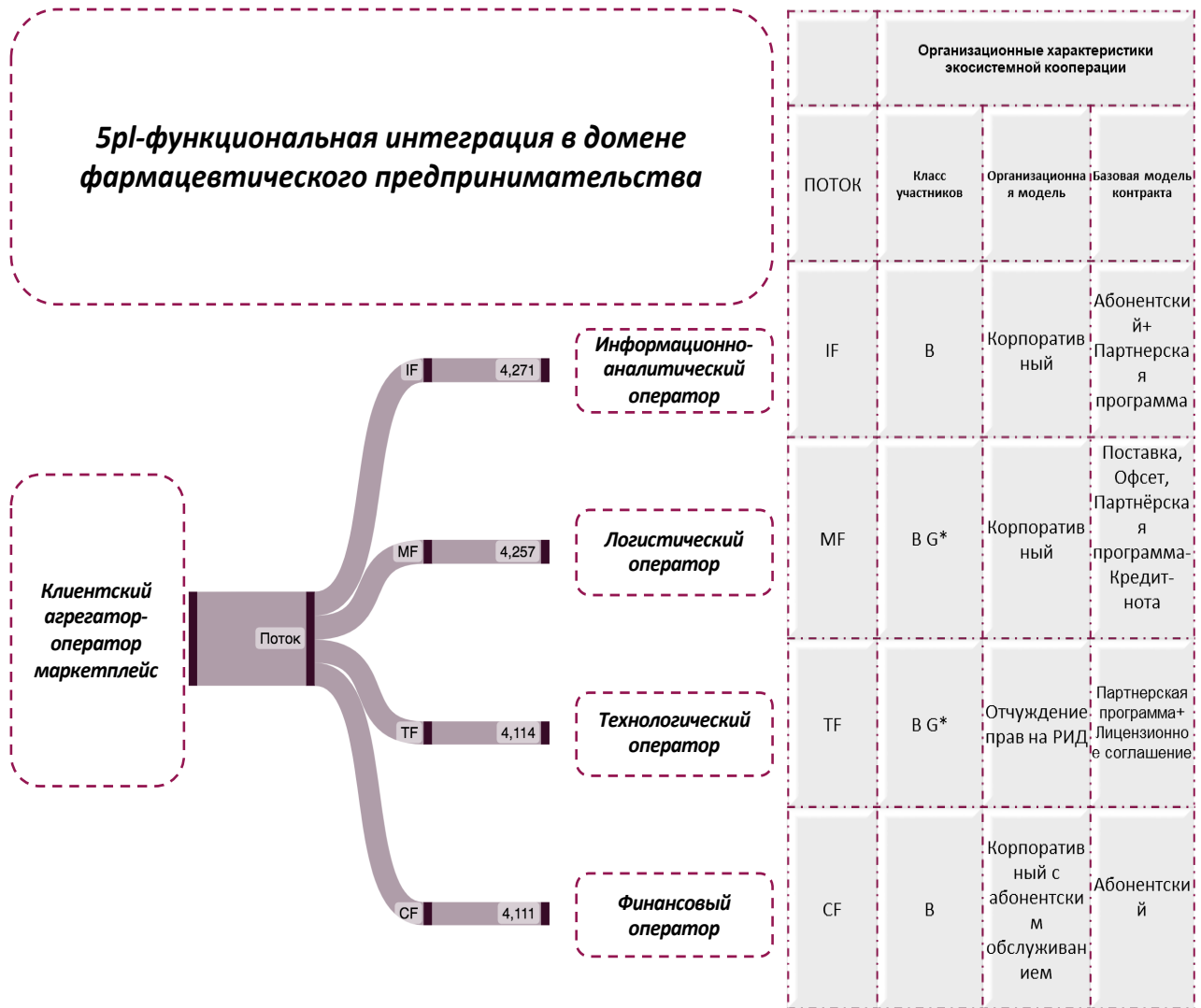


Рисунок 70 – Карта функциональной интеграции потоков бизнес-процессов ТФЭ

Источник: предложено автором

Концептуальный методический подход к гармонизации системы обслуживания основных потоков бизнес-процессов фармацевтического рынка УрФО по модели четверной спирали предусматривает авторизацию в домене участников территориального фармацевтического рынка из сегмента рыночного обращения ЛП (аптечные организации, фармацевтические дистрибьюторы – «B»-участники), а также региональных социальных цифровых платформ и агрегаторов товарного запаса аптечных организаций (социальные порталы с функцией поиска ЛП, системы оптовой цифровой дистрибуции «Абонент», «Сводный заказ», «Аптечная справочная» и др.):

1. Расширение аудитории при обслуживании информационного потока (S-участники) – внедрение пациент-ориентированной аутентификации на платформе ТФЭ- модель личный кабинет потребителя (пациента);
2. Расширение функциональных возможностей финансовых операторов:
 - для В-участников – отраслевые краткосрочные финансовые инструменты (овердрафты, аккредитивы для участников фармацевтического рынка УрФО);
 - для S-участников – потребительские финансовые инструменты для повышения доступности лекарственного обеспечения локализованными в УрФО ЛП (дисконт-накопление, внутриплатформенные платежные баллы).
3. Расширение функциональных возможностей логистических операторов:
 - для S-участников – региональная система доставки ЛП, локализованных в УрФО;
 - для В-участников – геоспецифическое ценообразование на ЛП, произведенных в ТФЭ, с использованием механизма государственно-частного партнерства (корпоративным способом – привлечение региональных государственных и муниципальных АО, ПОТЛП).
4. Для технологических операторов – внедрение новых механизмов трансфера фармацевтических технологий на основе участия в государственно-частном партнёрстве (В/G-участники):
 - участие в инвестиционных контрактах в рамках государственных приоритетных проектов;
 - отчуждение результатов ИД в сегмент малых инновационных предприятий;
 - кооперация «МИП-ППЛС-Университет».

7.3 Методический подход к разработке цифровой системы управления бизнес-процессами фармацевтического предпринимательства в территориальной фармацевтической экосистеме

При разработке домена фармацевтического предпринимательства ТФЭ нами проведена оценка трудоемкости операций в информационной среде фармацевтического рынка на примере сотрудников ПОТЛП (23 респондента, анкета представлена в Приложении И. Результаты оценки приведены в Таблице 70.

Таблица 70 – Оценка трудоемкости бизнес-процессов в цифровой среде ТФЭ

Показатель	Трудозатраты, час.			
	1	от 1 до 3	от 4 до 5	более 5
Середина интервала	0,50	1,50	4,50	6,00
Частота	6,00	13,00	7,00	6,00
Распределение	18,75	40,63	21,88	18,75
Взвешенная трудоемкость, час.	0,09	0,61	0,98	1,13
Tr av, час.	2,81			
Относительная трудоемкость рутинных операций в цифровой среде, отн. Ед	0,35			

Установлено, что средневзвешенная трудоемкость коммуникационных активностей в оптовом агрегате составляет 2,81 часа для сотрудника ПОТЛП, что соответствует 35% номинального дневного фонда рабочего времени. Выявленный уровень трудозатрат свидетельствует о стратегической значимости оптимизационной экосистемной модификации бизнес-процессов в цифровой среде фармацевтического рынка.

7.3.1 Оценка характеристик цифровой интеграции бизнес-процессов фармацевтического рынка УрФО

Для оценки критических бизнес-процессов экосистемной модификации была разработана процесс-специфическая анкета профессионального работника ПОТЛП (Приложение Ж). Модель построения анкеты основывалась на процессном подходе и строилась на категоризации транзакций фармацевтических коммуникаций в ТФЭ (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, BS OHSASH, ГОСТ Р ИСО 9001-2015). На первом этапе исследовалась специфика использования цифровых инструментов в операционной деятельности ПОТЛП, для чего бизнес-процессы в цифровой среде были категоризованы по показателю обслуживаемого операционного потока. Классификация операционных потоков во внутренней и внешней среде модельного ПОТЛП, используемая для проведения анализа представлена на схеме (Рисунок 71).

Нами проведена диагностика текущей цифровой трансформации бизнес-процессов для оценки фактической цифровизации потоков MF, CF, IF фармацевтического дистрибьютора в оптовом агрегате ТФЭ. Для формирования синтетических индикаторов использовали приведенную шкалу Лайкерта, расчет индикаторов внедрения вели с использованием оценок степени удобства работы в подсистемах автоматизации бизнес-процессов. На Рисунке 72 представлена панель расчета индексов внедрения и эргономики в разрезе основных программных продуктов (ПО).

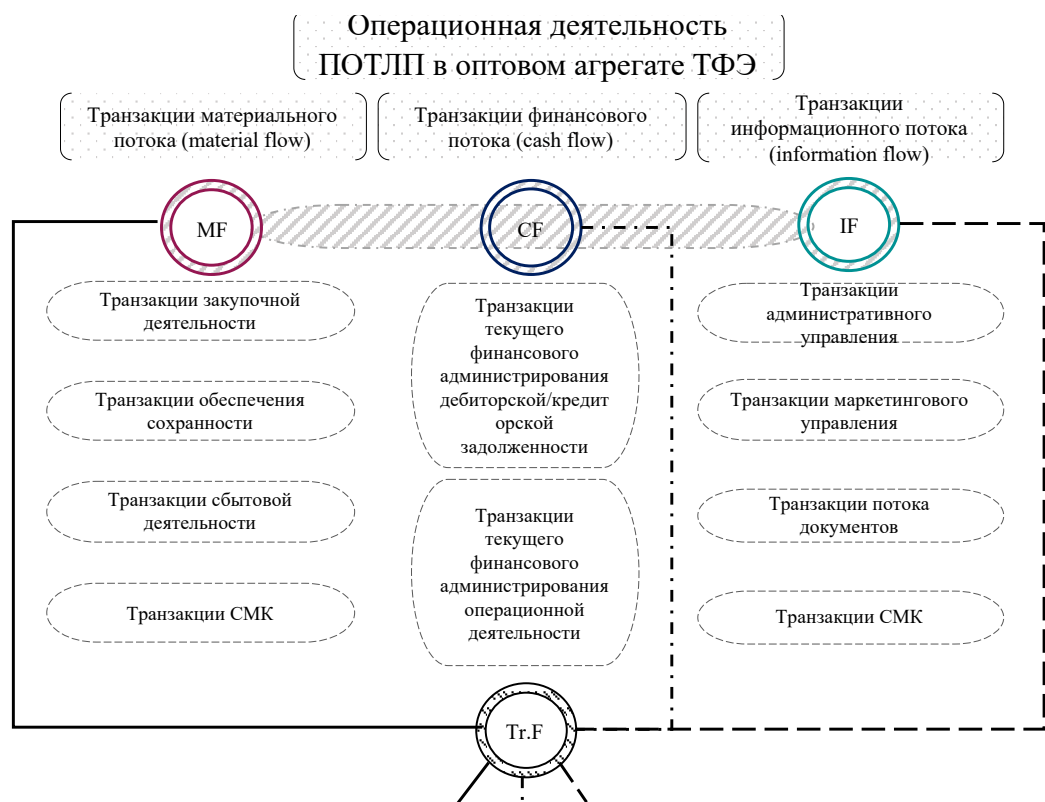


Рисунок 71 – Классификация операционных потоков во внутренней и внешней среде модельного ПОТЛП

Источник: предложено автором

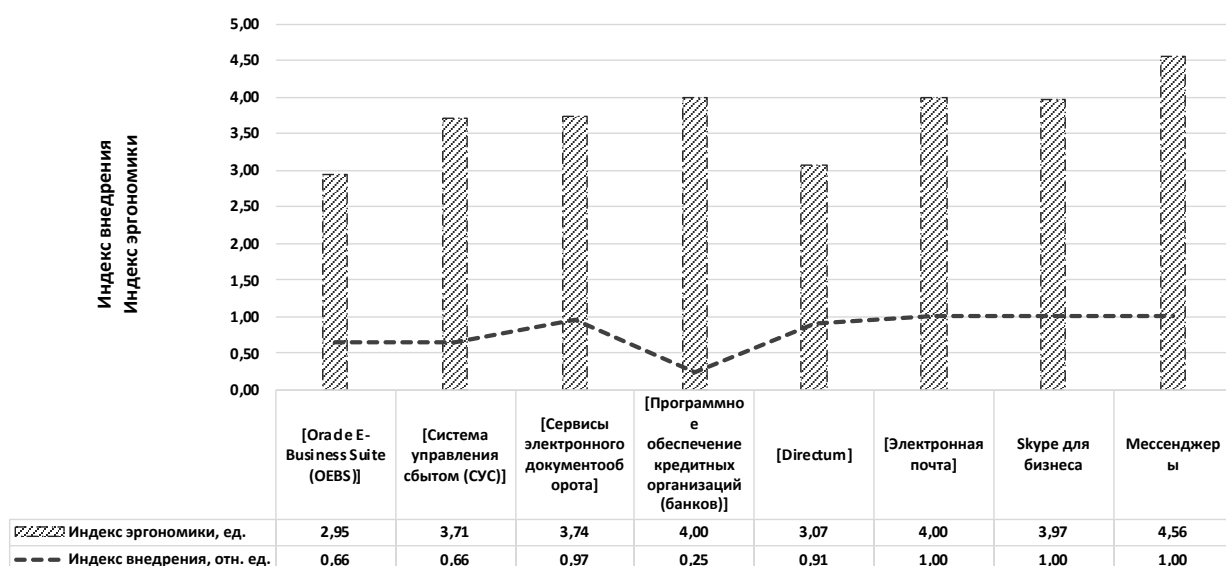


Рисунок 72 – Панель расчета индексов внедрения и эргономики в разрезе основных программных продуктов фармацевтического рынка УрФО

Источник: предложено автором

Индекс внедрения (I_p) рассчитывался как доля использования типа ПО в группе респондентов, индекс эргономики (I_{erg}) рассчитывался как средневзвешенная оценка удобства использования типа ПО по приведенной к числовому виду шкале Лайкерта.

Полученные данные свидетельствуют о различной степени внедрения отдельных типов ПО в оптовом агрегате ТФЭ, так наибольший индекс внедрения (1,0) показан для коммуникационных инструментов, $I_p=0,97$ для программы автоматизации распорядительного и юридического документооборота класса ЕСМ (Directum), $I_p \in [0,25; 0,66]$ для продуктов управления расчетами, сбытом. Критичным с точки зрения комплексной цифровой трансформации оптового агрегата ТФЭ является относительно низкий индекс внедрения ERP (0,66), что свидетельствует об отсутствии единого контура автоматизации и использовании ПО дублирующего функционала.

Далее проводили интеграцию объектов исследования с категорированием по принадлежности к основным потокам операционной деятельности (Таблица 71).

Таблица 71 – Индикаторы цифровой экосистемной адаптации при использовании ПО на фармацевтическом рынке УрФО

Индикаторы	[Oracle E-Business Suite (OEBS)]	[Система управления сбытом (СУС)]	[Сервисы электронного документооборота УПД]	[Программное обеспечение кредитных организаций (банков)]	[Directum]	[Электронная почта]	Skype для бизнеса	Мессенджеры
I p, отн. ед.	0,66	0,66	0,97	0,25	0,91	1,00	1,00	1,00
I erg, ед.	2,95	3,71	3,74	4,00	3,07	4,00	3,97	4,56
P int, усл. ед.	4,00	3,00	2,00	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00
	MF			CF	IF			
I p flow, отн. ед.	0,76			0,25	0,98			
I erg flow, отн. ед.	3,47			4,00	3,90			
P int flow, усл. ед.	3,00			2,00	1,50			

При интеграции показателей по операционным потокам был введен показатель класса интегрированных систем управления в условных единицах, определенный в соответствии со спецификациями. На Рисунке 73 представлено относительное позиционирование трех операционных потоков в координатах «внедрение-эргономика-потенциал интеграции функций».

При оценке относительных индикаторов внедрения цифровых инструментов администрирования операционных потоков в оптовом сегменте ТФЭ, показано:

– Вне контура ERP: фактическое преобладание инструментов администрирования информационного потока, характеризующихся низким уровнем интеграции функций (коммуникаторы, мессенджеры, корпоративные почтовые сервисы, делопроизводство, распорядительная документация, автоматизация согласования документов). При этом отмечается, что коммуникационные инструменты, выходящие за рамки контура ERP имеют ряд эргономических недостатков. Минимальный уровень внедрения показан для инструментов администрирования финансового потока (автоматизация

расчетов, администрирование дебиторской, кредиторской задолженности), для данной группы показан максимальный индекс эргономики;

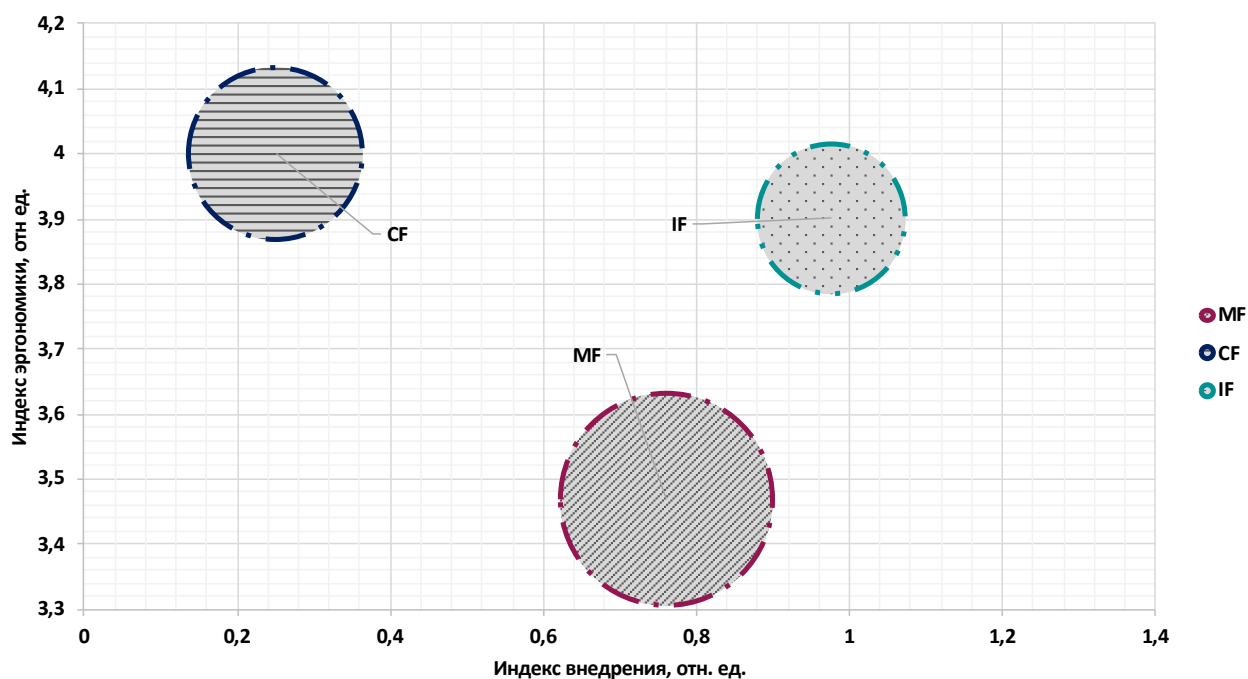


Рисунок 73 – Карта характеристик цифровизации операционных потоков бизнес-процессов на фармацевтическом рынке УрФО

Источник: предложено автором

– В контуре ERP: фактическое отставание по эргономическим характеристикам от внешнего контура цифровой трансформации, фактическое отставание от инструментов цифрового администрирования информационного потока по степени внедрения. При этом в контуре ERP отмечается максимальный потенциал интеграции функций управления.

Таким образом, потенциал интеграции функций управления оптовым фармацевтическим предприятием может быть реализован в рамках расширения контура ERP/CRM систем с включением дополнительных инструментов администрирования финансовых и информационных потоков.

Важным аспектом для определения фокусов коммуникационной экосистемной трансформации бизнес-процессов в оптовом агрегате фармацевтического рынка УрФО при переходе к ТФЭ является разделение потока операций на транзакции внутреннего контура и транзакции внешнего

контура модельного ПОТЛП в ТФЭ. На основе дифференцированного набора транзакций изучалась равномерность трудоемкости в системе «внутренний контур ПОТЛП – внешний контур ПОТЛП», результаты представлены в Таблице 72.

Таблица 72 – Спецификация операций внешнего и внутреннего контура в цифровой среде для модельного ПОТЛП

Контур	Внутренний			Внешний			
Категории потоков транзакций	Администрирование товарного запаса	Размещение на отгрузку	Координация с головным предприятием	Администрирование отгрузки	Администрирование грузооборота по возврату	Претензионное урегулирование	Факторинговых операции
Система управления	CRM "СУС"	CRM "СУС"	CM Directum	ERP OEBS	ERP OEBS	нет	нет
Внедрение специализированной ФИС	частично	частично	Нет	частично	Частично	нет	нет
Спецификация потока	MF		IF	MF		IF	CF
Трудоемкость, отн. ед.	2,42	2,19	1,75	2,68	2,50	3,32	1,75
Itr, отн.ед.	2,31		1,75	2,59		3,32	1,75
Усредненный показатель трудоемкости контура, отн. ед.	2,12			2,56			

Таким образом, выход модельной операции по обслуживанию оптового грузо/товарооборота по ЛП во внешнюю среду, по нашим данным, вносит 21% добавочной трудоемкости транзакции. Причем наиболее существенная добавочная трудоемкость показана для транзакций администрирования информационного потока (89%), что связано с переходом от внутренних транзакций управления к внешним транзакциям урегулирования, причем для IF модельное предприятие не использует платформенных инструментов коммуникации.

Оценивая отраслевую специализацию внедренных в практику модельного ПОТЛП цифровых решений, стоит отметить отсутствие отрасль-специфических программных сред, так в контуре ERP/CRM используется адаптированный продукт ТМ «Oracle», документальный поток администрируется системой управления корпоративным контентом (ЕСМ ТМ «Directum»), причем системы классов ЕСМ, ERP, CRM внедрены только во внутреннем контуре автоматизации модельного агента оптового агрегата ТФЭ. Во внешнем контуре цифровой интеграции можно выделить электронные торговые площадки (ИС «Сводный заказ», ИС «Эприка»), модельное ПОТЛП имеет кооперативные взаимодействия с представленными ЭТП, однако технологическая сущность кооперации состоит в односторонней выгрузке остатков (поток XML-файлов) и таргетированном ценообразовании на коммерческом оптовом фармацевтическом рынке УрФО, таким образом для внешнего контура оптового агрегата показан низкий уровень проникновения инструментов интерактивной платформенной коммуникации агентов.

При оценке специфики транзакций внешнего контура модельного ПОТЛП интересен характер фактически используемых цифровых продуктов, нами был проведен ситуационный анализ использования информационных систем в рутинной практике административно-управленческого персонала модельного ПОТЛП. Структура использования представлена на Рисунке 74.

При осуществлении трудовых функций работниками ПОТЛП в первую очередь используются внешние ИС номенклатурного характера (средний показатель использования 66%) - официальные ИС для администрирования процессов оптовой фармацевтической деятельности в части ассортиментной политики и контроля ценообразования в сегментах государственного заказа и коммерческого рынка лекарственных препаратов (ГРЛС, ЭСКЛП); контроля качества лекарственных средств в части приостановления и возобновления обращения ЛП (АИС Росздравнадзора). Показатель использования электронных торговых площадок (сбытовые ФИС госпитального и коммерческого сегмента) при осуществлении трудовых функций составил 65% (СБ АСТ, СЗ, Эприка).

Агентские ИС, используемые для транзакций договорной и претензионной работы (ЕГРЮЛ, Диадок), характеризуются показателем использования 56%. Минимальный показатель использования составил 34% для внешнеторговых ИС (Единый реестр зарегистрированных лекарственных средств Евразийского экономического союза (ЕРЛСЕС), справочники классификаторы утвержденные ЕЭК для ЛС/ЛП).

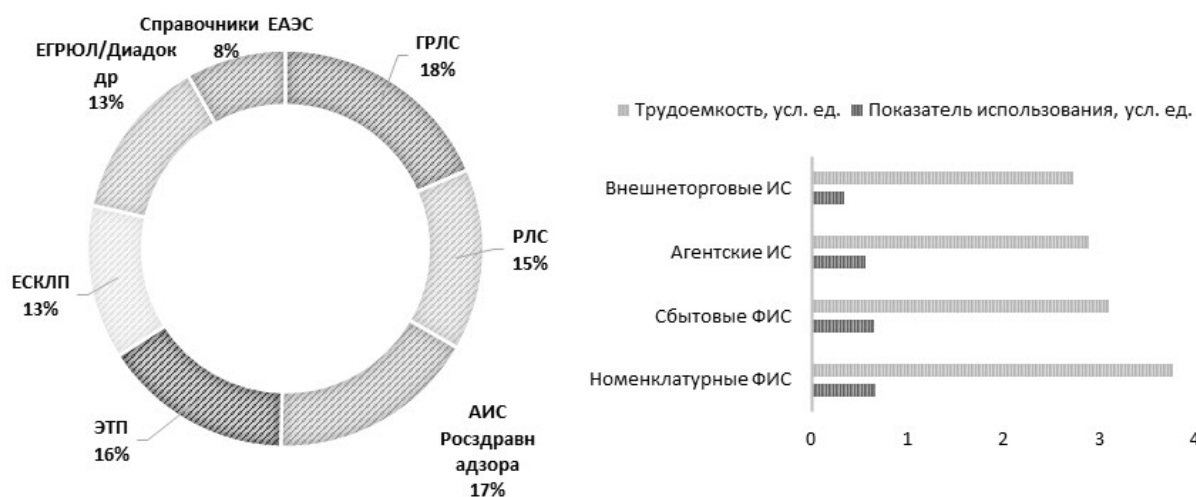


Рисунок 74 – Структура используемого ПО внешнего контура в оптовом агрегате фармацевтического рынка УрФО

Источник: исследование автора

При оценке трудоемкости использования инструментов внешнего контура максимальные значения трудоемкости транзакций (в усл. единицах) показаны для специализированных информационных систем: АИС Росздравнадзора, ГРЛС, РЛС. При интервьюировании и анализе открытых вопросов анкетирования экспертов модельного ПОТЛП выявлен критический канал коммуникации – транзакции информационного потока документов, подтверждающих качество и регистрацию ЛП (протоколы испытаний, акты вывода в гражданский оборот АИС Росздравнадзора, РУ), показана значительная трудоемкость процедур проверки и предоставления документов по цепи товародвижения лекарственных препаратов в модельном ПОТЛП.

Для оценки целесообразности трансформационных мер оптимизации оптового агрегата ТФЭ нами была проведена диагностика трудоемкости

отдельных операций в разрезе операционных потоков. Диагностику проводили методом экспертных оценок, для проведения анализа нами было опрошено 32 эксперта из числа административно-управленческого и исполнительского персонала модельного ПОТЛП, осуществляющих операции с использованием цифровых инструментов при управлении CF, MF, IF во внутренней среде модельной организации оптовой торговли. Результаты обработки экспертных оценок представлены в Таблице 73.

Таблица 73 – Определение трудоемкости бизнес-процессов модельного ПОТЛП в разрезе типов операционных потоков

	Спецификация трудоемкости операционных процессов ПОТЛП						
Индикаторы	Администрирования товарного запаса	Размещения на отгрузку	Администрирования отгрузки	Администрирования грузооборот по возврату	Претензионного урегулирования	Координации с головным предприятием	Факторинговых операций
Спецификация потока транзакций	MF				IF		CF
Средневзв. ранг оценки	2,42	2,19	2,68	2,50	3,32	1,75	1,75
Индекс трудоемкости потока	2,45				2,54		1,75

Нами определена максимальная трудоемкость для операций процесса претензионного урегулирования (средневзвешенный ранг оценки 3,32), а также транзакций операционных потоков логистического сопровождения отгрузки (средневзвешенный ранг оценки 2,68). При интервьюировании экспертов (4 работника модельного ПОТЛП) выявлены технологические аспекты трудоемкости, связанные с отсутствием единого коммуникационного поля с представителями аптечных сетей и медицинских организаций при реализации поставок по государственным контрактам (сегмент ОМС).

Для объективизации значимости внедрения интегрированных цифровых решений направленных на автоматизацию процессов деятельности модельного ПОТЛП, оценивали взаимосвязь трудоемкости и основных качественных индексов экосистемной трансформации оптового агрегата ТФЭ. (Выборка 32 респондентов из административно-управленческого персонала и специалистов склада, выполняющих соответствующие трудовые функции) (Рисунок 75). Для оценки корреляции в ранжированном ряду оценок по шкале Лайкерта использовали коэффициент Спирмена.

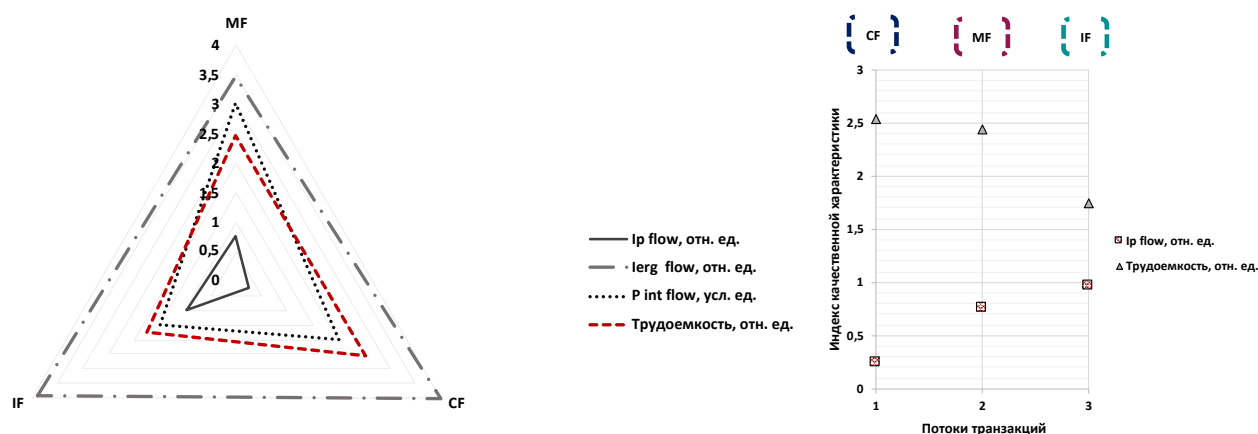


Рисунок 75 – Взаимосвязь трудоемкости операций в цифровой среде и характеристических метрик цифровой экосистемной трансформации

Источник: исследование автора

На Рисунке 75, а представлена карта взаимного распределения синтетических индексов цифровой трансформации и индекса трудоемкости транзакций, все показатели приведены к относительным ранговым единицам с размахом вариации 5 ($R=5$ отн. ед.). Стоит отметить, что при статистической обработке не выявлено значимой связи трудоемкости администрирования потока с индексами эргономики и потенциала интеграции функций. При этом определена сильная обратная связь ($r=-0.79$) индекса внедрения цифровых инструментов и трудоемкости транзакций потока в оптовом агрегате ТФЭ (Рисунок 75, б). Максимальный разрыв синтетических показателей характерен для транзакций финансового и материального потоков, что свидетельствует о необходимости внедрения инструментов цифрового администрирования в

процессы управления потоком ЛП, зачетов требований, кредит-нот, потоком денежных средств и факторинговых операций по урегулированию дебиторской задолженности.

7.3.2 Проектирование функциональных потребностей при экосистемной трансформации в домене фармацевтического предпринимательства ТФЭ в цифровой среде (Функциональное моделирование цифровой платформы ТФЭ)

Для построения функциональной модели перспективной цифровой платформы ТФЭ УрФО необходимо учитывать как показатели трудоемкости отдельных транзакций оптового фармацевтического рынка УрФО, так и структуру востребованности отдельных функциональных возможностей интегрированной платформы.

Для моделирования технологических особенностей экосистемой трансформации был проведен скрининговый опрос экспертов модельного ПОТЛП – 56 экспертов, была определена приоритетная технологическая карта направлений интеграции в агентском разрезе (с учетом типов интегрируемого программного обеспечения (ПО)). Картирование представлено на Рисунке 76.



Рисунок 76 – Карта направлений цифровой интеграции в ТФЭ УрФО
Источник: исследование автора

Установлен разрыв между востребованностью цифровой интеграции бизнес-процессов в разных системах институциональных агентов:

– В системе «ППЛС-ПОТЛП» показатель востребованности максимальный (100% респондентов): данные экспертного опроса говорят о приоритете API-интеграционных инициатив в направлении сегмента производства, что от части связано с необходимостью оперативного обмена документами, подтверждающими регистрацию, актов вывода в гражданский оборот ЛП и протоколов испытаний ЛП.

– В системе «ПОТЛП-Аптечная организация» показатель востребованности интеграции минимальный, что связано с существенным уровнем развития бизнес-коммуникации при оптовых поставках ЛП в аптеки готовых лекарственных форм.

Для построения модели функциональных потребностей участников цифровой платформы ТФЭ использовали экспертную оценку (32 эксперта из числа административно-управленческого персонала и исполнителей модельного ПОТЛП, использующих при исполнении трудовых функций цифровые инструменты).

При оценке направлений интеграции определяли экспертное мнение по вопросу приоритета синхронизации с ФИС внешнего контура, в качестве перспективных фокусов API-интеграции рассматривали следующие базовые внешние ИС: АИС Росздравнадзора, ERP Медицинских организаций, ERP ЭТП/Аутсорсеров, ЕГИСЗ (в части ГРЛС), ERP Аптечных организаций. При моделировании функциональных потребностей участников ТФЭ исходили из гипотезы неполного использования функционала системы при отсутствии синхронизации с ERP контуром модельного ПОТЛП. Для оценки перспективных возможностей синхронизации проводили контент-анализ ФИС с условием авторизованного доступа.

Моделирование функциональных потребностей в перспективных направлениях синхронизации (фокусах) определяли категоризацией процедур электронной среды по причастности к процессу, значимому в системе оптовой

фармацевтической деятельности. Для включения в модель попроцедурной интеграции ТФЭ использовали экспертную оценку расширения функциональных возможностей интеграции в разрезе отдельных ФИС внешнего контура, кроме того, для оценки востребованности интеграции в числовом выражении использовали данные анкетного опроса, в качестве показателя востребованности направления интеграции использовали доленое распределение ответов экспертов о приоритетном направлении цифровой API-интеграции с государственными и частными ФИС, ERP. Кроме того, экспертам из группы административных работников задавали вопрос о критическом направлении цифровизации в рутинной деятельности (отмечены цветом) Категории процедур представлены на Рисунке 77.

Для определения отраслевой специализации в направлениях интегративных взаимодействий ТФЭ проводили систематизацию укрупненных блоков процедур профессиональной деятельности по данным экспертного опроса. Было определено 4 блока процедур профессиональной деятельности (блок регламентации процессов деятельности юридического лица, блок регламентации процедур деятельности в сфере обращения ЛС/МИ, блок регламентации деятельности в сфере лекарственного обеспечения по отдельным программам государственной социальной помощи, региональной социальной поддержки и программы ОМС в части ЛО, блок регламентации бизнес-процессов). Блоки укрупняли до следующих модельных агрегатов процедур:

БЛОК 1 – Укрупненный блок унифицированной (сквозной) бизнес-интеграции функционала ТФЭ: включал процедуры бизнес-интеграции в цифровом поле при реализации логистических, маркетинговых, финансовых, транзакционных процедур и API-интегрированных активностей в сфере финансового и налогового учета;

БЛОК 2 – Укрупненный блок отраслевой интеграции функционала ТФЭ: включал специализированные процедуры фармацевтического рынка, требующие определенной емкости профессиональных компетенций в сфере кадрового ресурсного обеспечения. Основу блока составляли внутренние

процедуры агентов ТФЭ, осуществляемые в рамках соблюдения регламентов в сфере государственного контроля обращения ЛС и государственного контроля деятельности, связанной с обращением ЛС в РФ.

Направление интеграции	АИС Росздравнадзора	ЕРР ПИЛС	ЕРР Медицинских организаций	ЕРР ЭТП/Аутсорсинг	ЕГИСЗ (в части ГРДС)	ЕРР Аптечных организаций
Востребованные функции при администрировании процедур бизнес-процессов	Выборочный ККЛС	Выборочный ККЛС	Рецептооборот по ЛЛЮ	Трекинг геопозиции	Документооборот по РУ	Трекинг геопозиции близких перевозок
	Документооборот по РУ	Документооборот по РУ	Документооборот по МДЛП	Финансовый поток по аутсорсингу	Признаки регуляции ценообразования ЖНВ.П	Финансовый поток по договору поставки
	Документооборот по протоколам испытаний, актам вывода в гражданское обращение ЛП	Документооборот по протоколам испытаний, актам вывода в гражданское обращение ЛП	Фармаконадзор	Документооборот по договорной работе	Изменения инструкций по медицинскому применению	Документооборот по договорной работе
	Мониторинг программы ОНЛС	Документооборот по МДЛП	Документооборот по ЖНВ.П (вне ЭДО)	Документооборот по претензионной работе		Документооборот по претензионной работе
	Паспортизация мо в системе медицинской помощи	Фармаконадзор	Документооборот по качеству ЛП	Выгрузка остатков		Контроль товарных остатков
	Информационный обмен с ФТС по ввозу/вывозу ЛП/МИ	Спецификации поставок	Документооборот по РУ	Загрузка коммерческих предложений		Выборочный ККЛС
	Мониторинг серий в ГО	Документооборот по приостановлению гр. обращения серий	Спецификации поставок			Оперативный документооборот по учету МПЗ при экстремальном изготовлении
	Лицензирование	Документооборот по договорам поставки/	Документооборот по возвратам			Документооборот по протоколам испытаний, актам вывода в гражданское обращение ЛП
	Мониторинг нежелательные явления медизделий	Документооборот по финансовому потоку	Документооборот по претензиям			Документооборот по МДЛП
	Мониторинг ценообразования медизделий					Фармаконадзор
Блок регламентации ЮЛ	0	1	4	5	0	5
Блок регламентации деятельности, связанной с обращением ЛС, МИ	8	6	6	1	3	0
Блок регламентации деятельности в сфере ЛО	7		8	1	2	5
Блок регламентации бизнес-процессов	0	2	5	6	0	5
Укрупненный блок отраслевой интеграции функционала ТФЭ, усл. Ед.	7,5	3	7	1	2,5	2,5
Укрупненный блок унифицированной бизнес-интеграции функционала ТФЭ, усл. ед.	0	1,5	4,5	5,5	0	5
Показатель востребованности, %	26,1	100* (оценка другим вопросом анкеты)	21,7	21,7	17,4	13,0

Рисунок 77 – Спецификация процедур для интеграции в единый цифровой контур ТФЭ по направлениям; источник: исследование автора

Далее проводили относительное позиционирование фокусов API-интеграции в сфере распределения ЛП в поле факторов позиционирования. Получено пространство потенциала экосистемной цифровой интеграции функций ТФЭ по направлениям: «бизнес-оптимизация»; «регламентная оптимизация в сфере обращения ЛС» – графическая модель представлена на Рисунке 78.

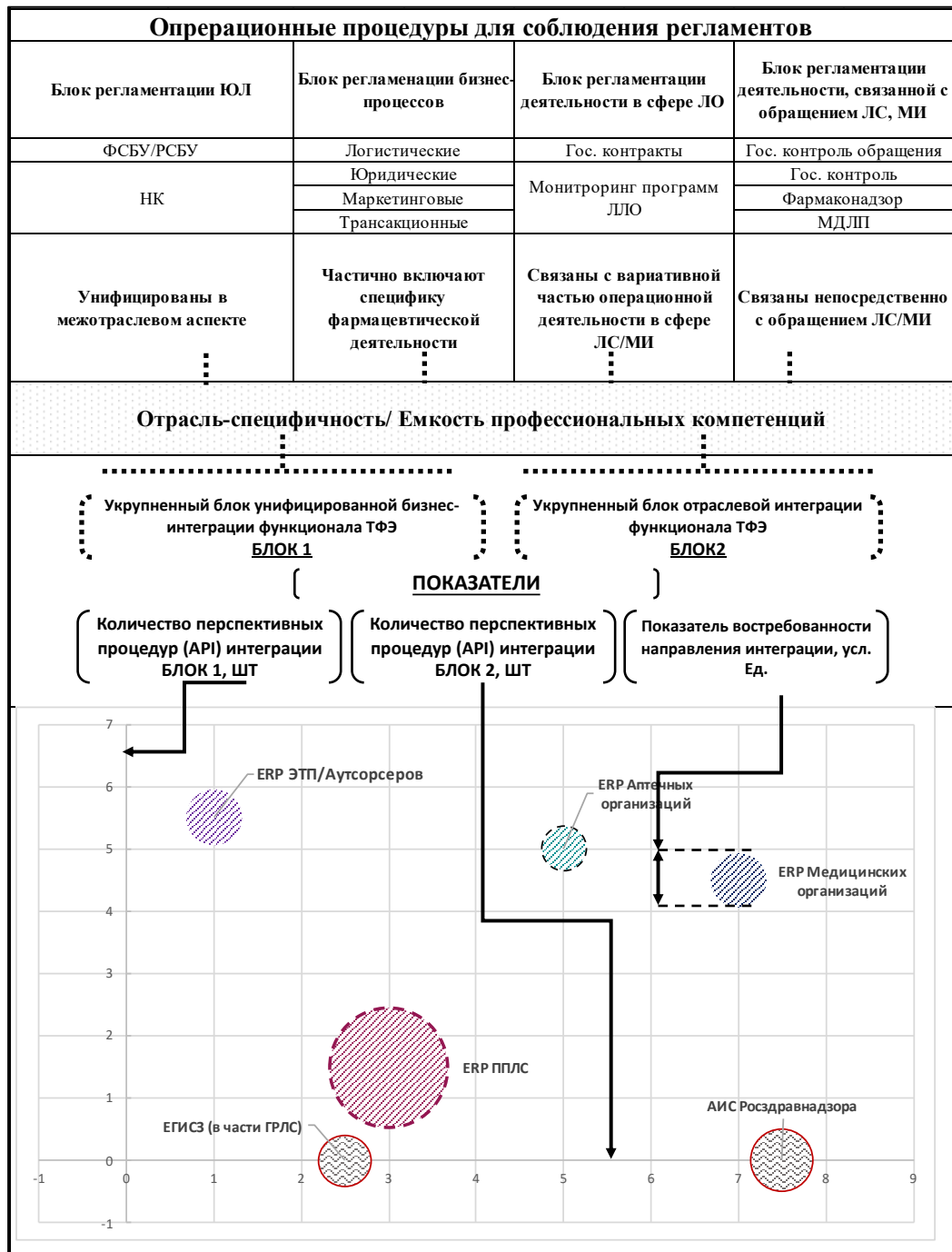


Рисунок 78 – Позиционирование фокусов API-интеграции в сфере распределения ЛП для построения ТФЭ УрФО

При оценке потенциала функциональной интеграции в разрезе квадрантов поля позиционирования получены следующие приоритетные фокусы:

1. Приоритет по востребованности:
 - а. API-интеграция в системе «ERP ППЛС-ERP ПОТЛП» с интерактивным обменом электронными документами: (документооборот по РУ, документооборот по протоколам испытаний и актам вывода в гражданское обращение ЛП, документооборот по МДЛП, документооборот по фармаконадзору, спецификации поставок);
 - б. API-интеграция с АИС Росздравнадзора при реализации рутинных регламентных процедур оптового агрегата ТФЭ.
2. Приоритет по эффекту интеграции:
 - а. Максимальный потенциал *интеграции сквозных бизнес-процессов* с низкой регламентной нагрузкой характерен для системы «ERP ПОТЛП-ERP аутсорсеров (11 процедур ЭДО, коммерческие предложения, УПД, акты выполненных работ, сверка расчетов за период).
3. Сегмент потенциала платформенной отраслевой API-интеграции в системах «ERP ПОТЛП-ERP МО», «ERP ПОТЛП-ERP АО»- максимальный реализованный потенциал корпоративной интеграции. Для данных фокусов показана целесообразность перехода к единой территориальной системе API-интеграции в домене фармацевтического предпринимательства ТФЭ.

7.3.3 Моделирование технологических компонентов экосистемной модификации

Концепция технологического переоснащения оптового сектора фармацевтического рынка при интеграции в ТФЭ разрабатывалась нами на основе контент-анализа текущего предложения корпоративных IT-решений в сочетании с экспертной оценкой запроса на оптимизацию операционных

процедур при обслуживании материального, финансового и информационного потоков бизнес-процессов фармацевтического рынка УрФО. Интерес представляют конкретные программные и аппаратные инструменты, целесообразные для внедрения в практику рутинных и инновационных бизнес-процессов фармацевтического предпринимательства.

Для оценки фокусов технологических новаций в домене ФП исходили из гипотезы приоритета производительности информационно-технологического комплекса предприятий оптовой торговли ЛП в ТФЭ, при этом значимыми характеристиками считали эргономику и эстетику интерфейса, и возможность сопряжения с периферийными устройствами для исполнения специализированных процедур лекарственного обращения. Для определения технологических фокусов использовали экспертную оценку 52 специалистов модельного ПОТЛП, экспертная карта приоритетных направлений технологической модификации представлена в Таблице 74.

Таблица 74 – Фокусировка направлений технологической модификации фармацевтического предпринимательства в ТФЭ с выделением ключевых технологий

Фокус модификации	Группы технологий	Интегрирующие решения
Операционные транзакции материального потока	Беспроводные технологии; IoT – технологии; RPA – технологии (роботизированная автоматизация ПОТЛП); RFID; МДЛП – интегрированные системы	iBPM бизнес-платформы
Транзакции оперативного управления материальным потоком	Нейросетевое моделирование; цифровые двойники операций; Just – In-Time; ASRS (автоматизированные системы механизации); Pick to Light опосредованный KANBAN; Api – МДЛП СУБД; AR/VR интеграция WMS/ERP	
Операционные транзакции информационного потока	SPA (single-page интерфейсы модулей ERP); ACM (case-архитектура в бизнес-администрировании); Бизнес-мессенджеры	

Фокус модификации	Группы технологий	Интегрирующие решения
Транзакции оперативного управления информационным потоком	UCaaS технологии; AR/VR – коммуникаторы	API-ДБО OLAP-системы ERP (последних генераций)
Операционные транзакции финансового потока/ управление и анализ финансов	Блокчейн в финансовой логистике ПОТЛП; Аккредитивы; ЭДС; ДБО интеграция; Кредит-ноты	
Транзакции стратегического управления модельным ПОТЛП в ТФЭ УрФО	Объекты внедрения в оптовом сегменте ТФЭ: iBPM; OLAP; Технологии разработки и совместного использования в инфраструктуре ТФЭ: IaaS; PaaS; SaaS	

На основании проведенного анализа востребованности технологических характеристик интегрированных продуктов управления бизнес-процессами ТФЭ УрФО, в качестве инструмента оптимизированной технологии внедрения цифровой модификации домена фармацевтического предпринимательства можно определить подход «гибкой разработки». Нами разработан пилотный модуль интеграции для производственных аптечных организаций с правом изготовления лекарственных препаратов. На рисунке 80 представлена разработанная нами функциональная архитектура системы «PharmHelper». Функциональная разработка произведена на основе анализа операционной деятельности рецептурно-производственного отдела ООО «ГЦА» г. Екатеринбург (учредитель муниципальное образование г. Екатеринбург). Функциональная карта составлена на основе аутентификации фармацевтического работника (в соответствии со штатным расписанием и ФДИ).

Нами разработана дорожная карта внедрения модуля в ERP аптечной организации (Рисунок 81).



Рисунок 80 – Функциональная архитектура системы «PharmHelper»

Проект гибкой разработки интегрированной платформы экстермпорального изготовления лекарственных форм

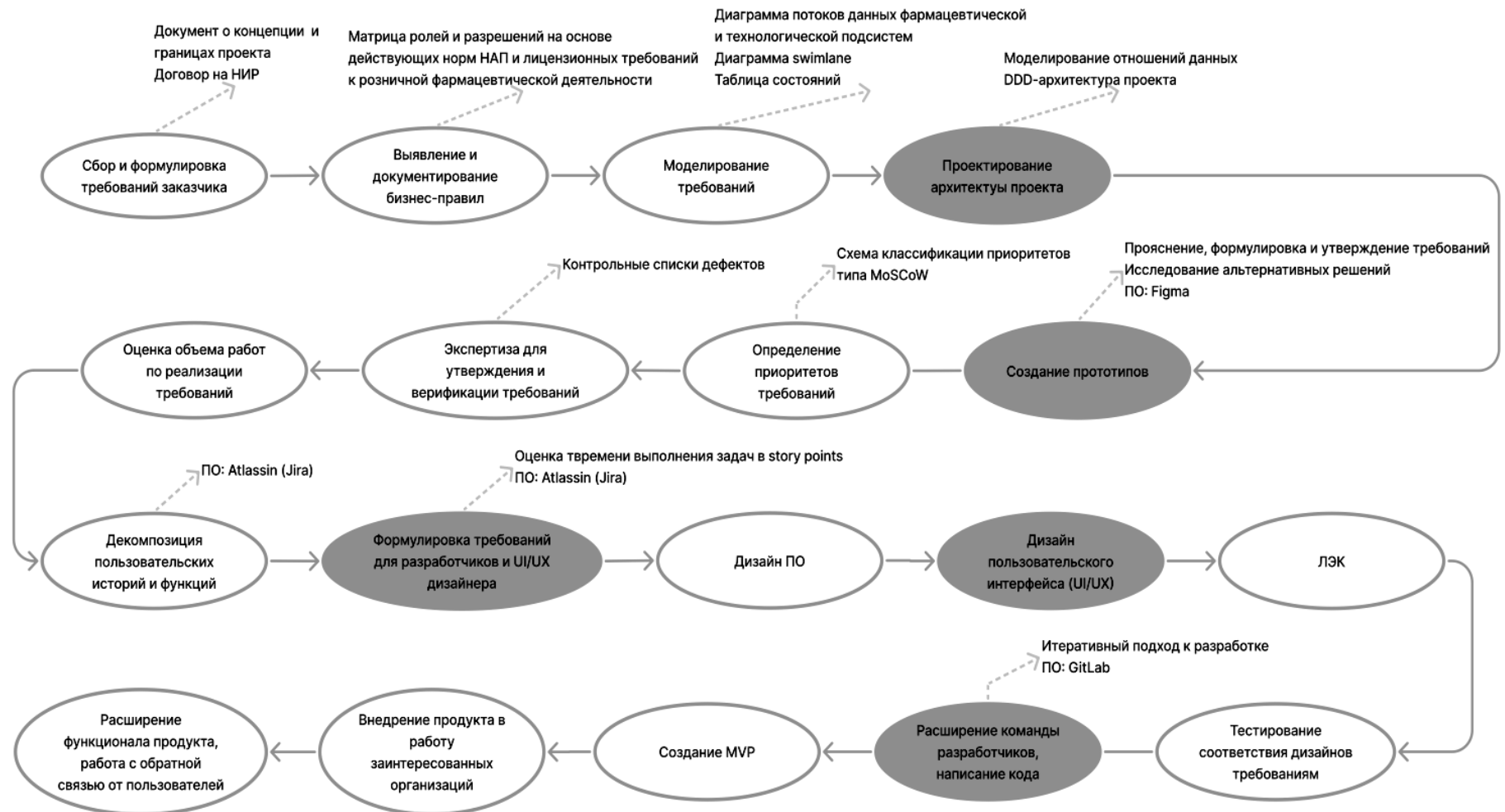


Рисунок 81 – Дорожная карта гибкой разработки модуля ERP для производственной аптеки

7.4 Проектирование институциональной структуры управления фармацевтическим предпринимательством в территориальной фармацевтической экосистеме

Для проектирования институциональных взаимодействий в домене фармацевтического предпринимательства использовались результаты оценки экспертного мнения 23 экспертов: 11 экспертов предприятия оптовой торговли ЛП (АО ЦВ Протек- «Протек 14» г. Березовский); 8 экспертов из числа административных работников ООО «Завод «Медсинтез»- ППЛС; 4 эксперта из сферы разработки интегрированного программного обеспечения для фармацевтических предприятий «ООО "Эн Джи Тех"». Использовалась методика анкетного опроса экспертов.

Для разработки концепции новых институций ТФЭ УрФО была получена экспертная оценка целесообразности организационных новаций на фармацевтическом рынке УрФО. Эксперты выборки оценивали альтернативные и аддитивные институциональные сценарии (Таблица 75).

Таблица 75 – Дифференцированная экспертная оценка направлений институциональной интеграции в ТФЭ

Категория участника	Вопрос	Средневзвешенный ранг оценки
Корпоративный агрегатор предложения	Оцените целесообразность создания собственной платформы продвижения ассортимента лекарственных препаратов для конкретного производителя лекарственных средств (ассортимент, документооборот, коммуникация с коммерческими партнерами) (присвойте балл от 1 до 5).	3,5
Коммерческая платформа– агрегатор ТФЭ	Оцените целесообразность создания платформы продвижения лекарственных препаратов, <u>произведенных на Урале</u> (присвойте балл от 1 до 5).	3,8
Маркетинговая платформа ТФЭ	Оцените целесообразность создания платформы продвижения <u>инновационных и дорогостоящих лекарственных препаратов</u> , произведенных на Урале (присвойте балл от 1 до 5).	4,1

Категория участника	Вопрос	Средневзвешенный ранг оценки
Платформа ресурсной кооперации ТФЭ	Оцените целесообразность коммерческого взаимодействия с сегментом производственных аптек УрФО (поставка субстанций/ вспомогательных веществ для экстремпорального изготовления лекарственных форм) (присвойте балл от 1 до 5).	1,7
Технологическая платформа ТФЭ	Оцените целесообразность научно-образовательного взаимодействия с медицинскими университетами в контексте проведения стажировок, совместных научных исследований, сетевых магистратур для подготовки специалистов для завода (присвойте балл от 1 до 5).	4,0
Средний ранг оценки целесообразности институциональных новаций в ТФЭ		3,42

При усреднении ранга оценки целесообразности институциональных новаций в ТФЭ, установлено, что лояльность специалистов-практиков выше нейтральной ($R=3,42$). Вместе с тем, в разрезе отдельных направлений институционализации показатель лояльности существенно варьирует. На Рисунке 82 показана карта институционализации ТФЭ.

Агентское картирование новых институций ТФЭ позволяет сформировать набор организационных элементов для проектирования домена фармацевтического предпринимательства: потребности в коммерческой агрегации оптового предложения могут быть реализованы через создание специализированного маркетплейс-агрегатора (лицензия на оптовую фармацевтическую деятельность); потребности резидентов ТФЭ в маркетинговом продвижении инновационной продукции на фармацевтическом рынке можно удовлетворить формированием платформенного маркетингового агентства (конструирование маркетинговых коммуникаций в ТФЭ); система трансфера технологий может быть институционализирована созданием стартап-студии (хозяйственное общество с участием в уставном капитале ППЛС УрФО, научных, образовательных организаций и государственных фондов развития технологического предпринимательства); потребности во внутриотраслевой

ресурсной кооперации могут быть удовлетворены формированием ресурсно-контракционного центра ТФЭ (центр координации поставок ЛС для производственных аптек УрФО).

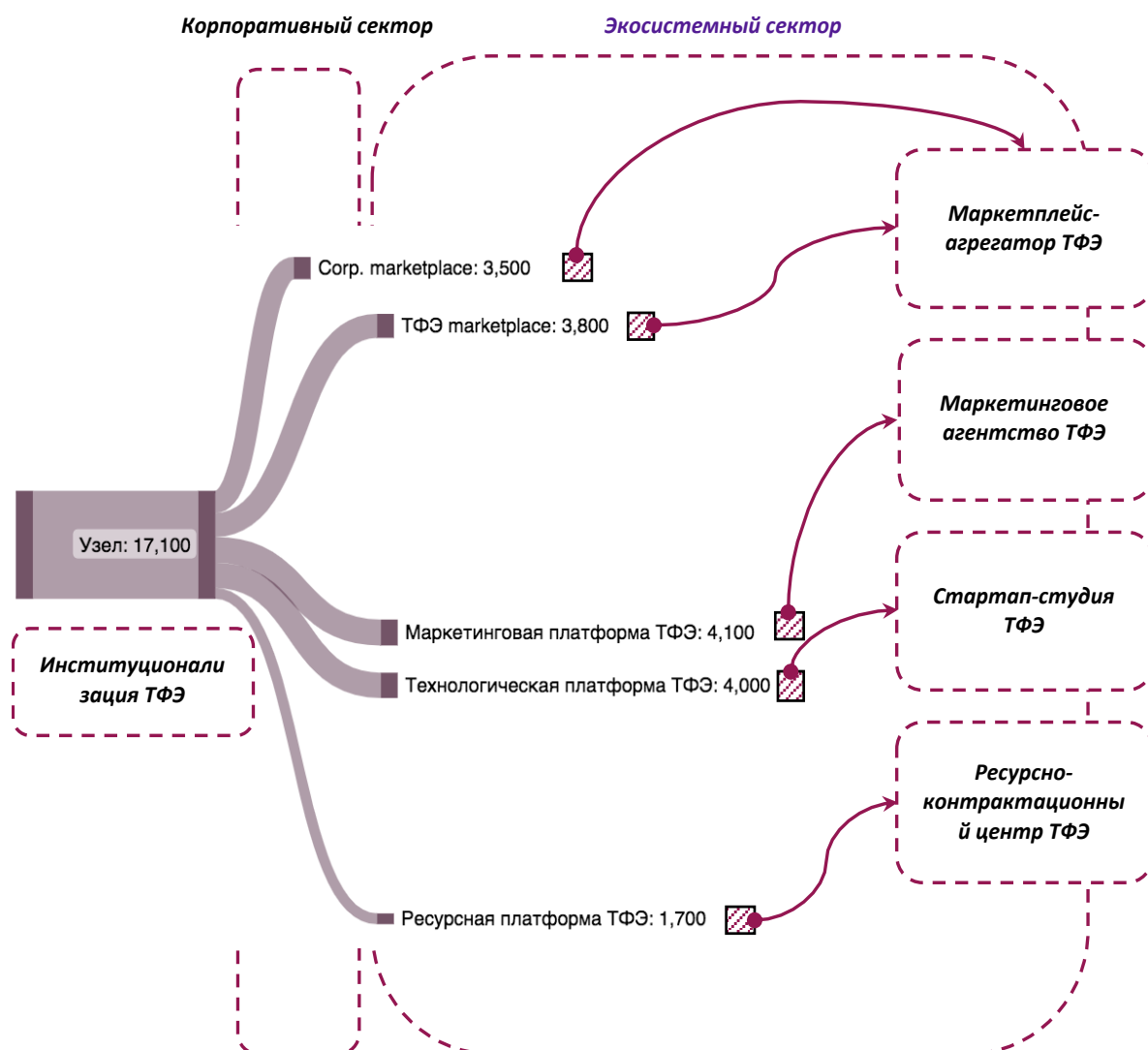


Рисунок 82 – Карта институционализации ТФЭ

Источник: исследование автора

Обоснованная нами институциональная структура концептуальной ТФЭ подразумевает создание управляющей компании, состоящей из следующих обособленных подразделений: интерактивный агрегатор оптового предложения ППЛС УрФО на территориальном и экспортном рынке; маркетинговое агентство осуществляющее маркетинговое сопровождение агрегированного ассортимента в соответствии с моделями построения бренд-архитектуры ТФЭ; стартап-студия ТФЭ, осуществляющая координацию трансфера технологий в соответствии с

ассортиментными треками и бренд-инжиниринговыми моделями в ТФЭ; ресурсно-контрактационный центр ТФЭ, осуществляющий координацию субконтрактации фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ, материалов для упаковки и фасовки ЛП в ТФЭ, в том числе при координации производства ФС и аптечного изготовления ЛП.

На Рисунке 83 показана схема типового маршрута сопровождения резидента ТФЭ. Представленная на блок-схеме модель трекинга резидентов ТФЭ построена с учетом добавленной ценности участия в экосистемной кооперации. Основные типы резидентов ТФЭ помимо первичного включения в контур стратегического развития индустриального, маркетингового и логистического треков, получают данные динамического контроллинга, построенные на объективном обмене рыночными данными (API-интеграция с xml-обменом). Стоит отметить, что консолидация рыночных данных позволяет использовать данные объективной МДЛП-аналитики агентами рыночного распределения ЛП, в частности появляется возможность использовать данные производителей по геолокационным характеристикам выбытия ЛП (по согласованию с ППЛС) для построения пространственных стратегий распределения ЛП.

Ключевыми агентами необходимыми для запуска механизмов экосистемной трансформации на территориальном фармацевтическом рынке являются производители ЛС (Пейсмейкеры ТФЭ). Нами было проведено моделирование типовых сценариев индустриальной интеграции в ТФЭ УрФО: индустриальная интеграция, трансфер технологий опосредованный ТФЭ.

Индустриальная интеграция в ТФЭ может быть реализована в соответствии с разработанным нами типовым сценарием. При составлении алгоритма реализации использовались результаты исследований, полученные на предыдущих этапах диссертационного исследования. Методические подходы к ассортиментной, логистической и маркетинговой адаптации изложены в опубликованных нами методических рекомендациях.



Рисунок 83 – Модель трекинга резидентов ТФЭ

Стоит отметить, что предложенный алгоритм инклюзии в ТФЭ является стратегическим документом управления ППЛС и требует акцепции на уровне коллективных органов управления юридическим лицом, владеющим ППЛС. Внедрение типового сценария (Таблица 76) представляет процесс определяемый нами как 5-летний план ассортиментной, логистической и маркетинговой адаптации.

Таблица 76 – Типовой сценарий индустриальной интеграции в ТФЭ УрФО

№ этапа	Название этапа	Ключевые вехи, активности
1	Формализация участия ППЛС в ТФЭ	Волеизъявление коллективного органа управления (протокол общего собрания учредителей или протоколы счетной комиссии для АО); Заявка на участие, карточка заявителя; Заявление от исполнительного органа ЮЛ. Договор о предоставлении информационно-консультационного и операционного обслуживания.
2	Организационно-фармацевтическое картирование резидента ТФЭ	Вид деятельности: Самодиагностика резидента с использованием панели индикаторов (Методические рекомендации): *Пос – интегральный показатель локализации производства ЛС на производственных мощностях ППЛС УрФО; *Kel – коэффициент эластичности ассортимента ППЛС (усл ед);
3,а	Системодинамическое позиционирование: выбор стратегического трека	о Ассортиментный – модификация ассортиментной политики с учетом потребности рынка в отдельных сегментах лекарственного обеспечения. (Категорированные ППЛС: ЛЮМИ, УБФ, ММХ, ИФА, ТХФЗ); о Локализации производства ЛП- модификация производственных программ при помощи локализации производства фармацевтических субстанций (Категорированные ППЛС: ВФМ); о Воспроизводственный – расширение производства с локализацией производства субстанций (Категорированные ППЛС: БФЗ); о Маркетинговый – модификация маркетинговых программ (трек определен для ППЛС с опережающими значениями метрик локализации и инновационной динамики без сообразной экономической эффективности) (Категорированные ППЛС: СЗ, МСЗ);
3.б	Системодинамическое позиционирование: выбор тактического трека	о Логистический – модификация логистических параметров поставок ЛП для повышения логистической эффективности (Категорированные ППЛС: ВФМ, ТХФЗ, СЗ); о Цифровой (интеграционно-коммуникационный) – цифровизация бизнес-процессов с интеграцией в цифровую среду ТФЭ (Категорированные ППЛС: ЛЮМИ, УБФ, ИФА, БФЗ).

№ этапа	Название этапа	Ключевые вехи, активности
4-6 по приоритету	Логистическая адаптация – оперативная адаптация	Разработка плана интеграции в систему цепей поставок ПОТЛП резидентов ТФЭ (подготовка макета соглашений о бездефектурном присутствии). Утверждение трека (РЕГИОН, ЭКСПОРТ, ДИФФУЗИЯ).
4-6 по приоритету	Ассортиментная адаптация – долгосрочная адаптация	Разработка стратегии ассортиментной адаптации по укрупненным секторам с учетом потребности в ТФЭ и логистического трека.
4-6 по приоритету	Маркетинговая адаптация – долгосрочная адаптация	Разработка дочернего домена бренд-архитектуры (SubB-модель, Msr-модель).
7	Ежеквартальный динамический контроллинг	Ежеквартальная коррекция тактики дистрибьюции по отклонениям Qd, Pd, TR, TR atc; Контроль дефектуры бенчмарк-прототипов (по наличию в промышленном ассортименте).

Концепция экосистемной интеграции субъектов трансфера технологий (модель трансфера технологий опосредованная ТФЭ) имеет сходные этапы внедрения, вместе с тем система усложняется рядом барьеров трансфера фармацевтических разработок: отсутствие краткосрочной рентабельности в оптовом и розничном агрегатах ТФЭ, отсутствие финансирования на контрактацию производственных площадей, сложности отчуждения РИД. Вместе с тем модель ТФЭ УрФО представляется оптимальным оператором трансфера, так домен фармацевтического предпринимательства представляет собой площадку, связанную с индустриальными партнерами и рыночными агентами в сфере обращения ЛС. В связи с чем, по нашему мнению, домен фармацевтического предпринимательства должен включать университетские стартап-студии. Модель интеграции цепочки трансфера технологий в ТФЭ представлена на Рисунке 84.



Рисунок 84 – Модель трансфера технологий в ТФЭ

Нами разработана дорожная карта трансфера фармацевтических технологий, опосредованного ТФЭ (Таблица 77).

Таблица 77 – Типовой сценарий трансфера фармацевтических технологий в ТФЭ УрФО

№ этапа	Название этапа	Ключевые вехи, активности
1	Формализация участия ППЛС в ТФЭ (в случае существования действующей стартап-студии/ МИП)	Волеизъявление коллективного органа управления (протокол общего собрания учредителей или протоколы счетной комиссии для АО); Заявка на участие, карточка заявителя; Заявление от исполнительного органа ЮЛ. Договор о предоставлении информационно-консультационного и операционного обслуживания.
2	Организационно-фармацевтическое картирование резидента ТФЭ	Определение профиля РИД (инвентаризация патентов, полезных моделей, промышленных образцов) для МИП/ВУЗа/ППЛС.

№ этапа	Название этапа	Ключевые вехи, активности
3	Создание стартап-студии	Комплекс организационных мероприятий по регистрации ХО (если требуется).
3, а	Верификация АТХ-профиля внедряемых продуктов с ассортиментными треками ТФЭ	Категория потенциала по треку ДИФФУЗИЯ
3, б	Контрактация производственных мощностей на ППЛС ТФЭ	Формирование экспериментальных промышленных линий (TRL 4–6). Трансфер фармацевтической разработки на промышленную линию (досье трансфера, НД, регистрационное досье). (TRL 7–9)
4, 6 по приоритету	Логистическая адаптация – оперативная адаптация	Разработка плана интеграции в систему цепей поставок ПОТЛП в среде резидентов оптового агрегата ТФЭ по треку ДИФФУЗИЯ (TRL 9)

Результаты моделирования внедрены нами при совместной разработке программы внедрения двух воспроизведенных ЛП в промышленное производство (Разработчики: ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, ООО «Завод Медсинтез», ООО «АйВиФарма»). Модельный ассортиментный трек: ДИФФУЗИЯ (сегмент коммерческого рынка, ранг приоритета АТХ_L2 – «1 высший»). Спецификация объектов трансфера: а) Рекомбинантный хорионический гонадотропин человека, в одноразовой предзаполненной шприц-ручке; МНН: Хориогонадотропин альфа; АТХ: G03GA08 – Гонадотропины; б) Аналог гонадотропин-рилизинг гормона, в одноразовой предзаполненной шприц-ручке; МНН: Цетрореликс; АТХ: H01CC02 – Цетрореликс.

Программа представлена в приложении. При участии авторов сформирована и направлена в МЗ РФ заявка на организацию фармацевтического научно-образовательного комплекса полного цикла в УрФО. Концепция платформы трансфера технологий на базе ТФЭ защищалась автором

диссертационного исследования в Министерстве инвестиций и развития Свердловской области на базе площадки «Точка кипения Екатеринбург» (проект попал в ТОП 1000 проектов по РФ).

Выводы по главе 7

1. Впервые предложено понятие «фармацевтического предпринимательства» (ФП) как особого типа предпринимательской деятельности, реализуемого посредством интеграции участников фармацевтического рынка в доменную архитектуру платформы территориальной фармацевтической экосистемы (фармацевтическую DDD-платформу). На основе предложенного методического подхода, включающего экспертную оценку текущих характеристик интеграции и функциональное моделирование автоматизации бизнес-процессов сектора фармацевтической дистрибьюции УрФО разработана концепция домена фармацевтического предпринимательства ТФЭ, направленная на обеспечение оптимальных условий взаимодействия производителей ЛС, фармацевтических дистрибьюторов и аптечных организаций в ТФЭ.

2. Разработана система управления транзакциями бизнес-процессов в домене фармацевтического предпринимательства на основе: оптимальной институциональной структуры управляющей компании ТФЭ, обеспечивающей реализацию научно-обоснованных базовых функций оператора оптового распределения ЛП (территориальный 5pl-оператор- платформа ФП); интегрированной системы управления класса ERP с научно-обоснованными фармацевтически-адаптированными функциональными модулями с целью оптимального управления рыночным распределением ТЛЛП и ускоренного внедрения инновационных ТЛЛП на фармацевтическом рынке.

3. На основе оценки экспертного мнения (32 специалиста оптового сектора фармацевтического рынка УрФО) обоснована целесообразность внедрения 5pl-платформы ФП, а также разработана карта ее функциональной интеграции. На

основе усреднения ранга экспертной оценки установлен приоритет операторов платформы: информационно-аналитический ($R=4,27$), логистический ($R=4,25$), технологический ($R=4,11$), финансовый ($R=4,11$), что указывает на сформированность условий и необходимость внедрения ТФЭ.

4. Получены результаты экспертной оценки характеристик ключевых бизнес-процессов оптового сектора фармацевтического рынка УрФО в цифровой среде, установлено, что:

- трудоемкость коммуникационных активностей составляет 35% номинального дневного фонда рабочего времени; наибольший индекс внедрения (1,0) показан для коммуникационных инструментов некорпоративного уровня (мессенджеры), $I_p=0,97$ для программы автоматизации распорядительного и юридического документооборота класса ECM (Directum), $I_p \in [0,25; 0,66]$ для продуктов управления расчетами, сбытом; недостаточное внедрения высокоинтегрированных систем управления (индекс внедрения ERP- 0,66); потенциал интеграции функций управления оптовым фармацевтическим предприятием может быть реализован в рамках расширения контура ERP/CRM систем с включением дополнительных инструментов администрирования финансовых и информационных потоков;

- критически необходимы платформенные инструменты коммуникации участников фармацевтического рынка УрФО во внешней среде, установлено, что: добавочная трудоемкость транзакций администрирования информационного потока при выходе во внешнюю среду- 21%; внешние транзакции обслуживания финансового потока на фармацевтическом рынке имеют максимальное значение трудоемкости (89%), что связано с переходом от внутренних транзакций управления к внешним транзакциям урегулирования.

5. На основе категоризации и систематизации 47 операционных процедур при осуществлении оптовой торговли ЛП разработана карта API-интеграции ERP ТФЭ с приоритетными фокусами: API-интеграция в системе «ERP ППЛС-ERP ПОТЛП» с интерактивным обменом электронными документами: (документооборот по РУ, документооборот по протоколам испытаний и актам

вывода в гражданское обращение ЛП, документооборот по МДЛП, документооборот по фармаконадзору, спецификации поставок); API-интеграция с АИС Росздравнадзора при реализации рутинных регламентных процедур оптового агрегата ТФЭ; «ERP ПОТЛП-ERP аутсорсеров (11 процедур ЭДО, коммерческие предложения, УПД, акты выполненных работ, сверка расчетов за период);

6. На основе контент-анализа текущего предложения корпоративных IT-решений в сочетании с экспертной оценкой запроса на оптимизацию операционных процедур получена фокусировка направлений технологической модификации платформы ФП (23 технологии автоматизации транзакций бизнес-процессов фармацевтического рынка). Апробировано внедрение гибкой разработки модуля ERP в производственную аптеку.

7. На основе экспертной оценки целесообразности организационных новаций на фармацевтическом рынке УрФО установлена необходимость создания управляющей структуры, обеспечивающей управление процессами фармацевтического предпринимательства в ТФЭ; проведена разработка институциональной структуры управляющей компании ТФЭ: интерактивный агрегатор оптового предложения ППЛС УрФО, маркетинговое агентство, стартап-студия ТФЭ, ресурсно-контрактационный центр ТФЭ.

8. Разработана модель трекинга участника ТФЭ при осуществлении фармацевтического предпринимательства для 5 типов участников с экосистемным управлением в 9 блоках контроллинга в индустриальном, маркетинговом и логистическом субдоменах ТФЭ. Предложен типовой сценарий индустриальной интеграции ППЛС в ТФЭ, состоящий из 7 этапов со спецификацией параметров контроллинга.

9. Разработана модель трансфера технологий в ТФЭ на основе управления внедрением разработок в субдоменах ТФЭ с экосистемным управлением в 3 блоках контроллинга: ассортиментном, бренд-инжиниринговом, логистическом. Предложен типовой сценарий трансфера фармацевтических технологий в ТФЭ, состоящий из 6 этапов. Результаты моделирования внедрены нами при

совместной разработке программы внедрения двух воспроизведенных ЛП в промышленное производство.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

1. Систематизация научных и практических подходов к управлению территориальным развитием сектора производства и системой рыночного распределения лекарственных средств позволила сформулировать проблему межведомственного дефицита координации стратегического инновационного развития участников фармацевтического рынка УрФО на уровнях производства, распределения и потребления. Анализ современного методологического и нормативно-правового комплекса фармацевтической отрасли позволил выделить три варианта организационных архитектур, которые рассматриваются как базовые модели управления развитием территориальной системы рыночного распределения ТЛЛП в УрФО: инновационное развитие фармацевтических кластеров; преобразование кластерных инициатив в инфраструктуру фармацевтических региональных инновационных систем (RIS); формирование экосистемно-организованных цепей поставок ЛП.

2. Сформулирована концепция и предложена декомпозиционная структура территориальной фармацевтической экосистемы (ТФЭ) и фармацевтического предпринимательства как среды и субъекта коммерческой деятельности, связанной с производством и поставками ЛП на основе контроля адаптационных метрик фармацевтического производства, товародвижения, продвижения ЛП в контуре соответствующих субъектно-функциональных блоков – субдоменов ТФЭ. Предложена концепция управления базовыми процессами территориального фармацевтического рынка в домене фармацевтического предпринимательства на основе контроллинга научно-обоснованных параметров рыночного распределения ТЛЛП в индустриальном, логистическом и маркетинговых субдоменах ТФЭ.

3. Ситуационный анализ развития промышленного фармацевтического сектора УрФО позволил определить корпоративные, ассортиментные и фармакотерапевтические характеристики рыночного предложения ТЛЛП на Урале. Так, установлено, что: УрФО входит в первую пятерку ФО по объему

промышленного производства ЛС, при этом производство ЛП имеет относительно малую долю в общей структуре валового регионального продукта регионов округа; установлена гетерогенность регионов УрФО по объемам производства ЛП (лидирует Курганская область (44% объема отгрузок ЛП в УрФО) и краткосрочной динамике развития (по индексу краткосрочной динамики отгрузок ТЛЛП лидирует Свердловская область -2,09). Ассортимент производимых ЛП характеризуется значительным количеством зарегистрированных ЛП – 979 РУ ЛП (по состоянию на 2024 год): широта ассортимента в разрезе АТХ-групп 1 уровня составляет 1,0; технологический профиль сегмента промышленного производства ЛС в УрФО характеризуется преимущественной представленностью твердых лекарственных форм для внутреннего применения, парентеральные стерильные лекарственные формы производятся на двух ППЛС в УрФО («Синтез», «Завод Медсинтез»). Мягкие лекарственные формы представлены в промышленном ассортименте одного ППЛС («Синтез»); 33% ППЛС имеют производства полного цикла («Синтез», «Завод Медсинтез», «Ирбитский химико-фармацевтический завод»).

4. Разработан методический подход к индикативному управлению индустриальным субдоменом ТФЭ на основе расчета индивидуальных метрик позиционирования производителя ЛС, раскрывающих организационно-фармацевтические характеристики конкретного предприятия и характеристики региональной предпринимательской среды. При апробации разработанного нами подхода построена карта системного позиционирования 10 крупнейших ППЛС УрФО на основе предложенных нами параметров: интегрального показателя локализации производства ЛС, показателя эластичности ассортимента ЛП, показателя изменения фондоотдачи фармацевтического производства, показателя предпринимательской готовности, показателя цифровизации поставок, показателя развития региональной транспортной логистики. Дифференциация производителей позволила выделить 4 типовых оптимизационных трека экосистемной интеграции ППЛС: ассортиментный – модификация ассортиментной политики с учетом потребности рынка в

отдельных сегментах лекарственного обеспечения; локализационный – модификация производственных программ при помощи локализации производства фармацевтических субстанций; воспроизводственный – расширение производства с локализацией производства субстанций; маркетинговый – модификация маркетинговых программ;

5. Разработан методический подход к формированию интегрального ассортиментного профиля ЛС в индустриальном субдомене ТФЭ, базирующийся на паритете внутренней и внешней конкурентоспособности участников при формировании ассортимента экосистемы; комплементарности ассортиментной и объемно-ценовой структуры предложения ЛП структуре и динамике спроса на ЛП в специфических сегментах фармацевтического рынка; раскрытия добавочного потенциала экосистемной интеграции в сегменте прямых поставок фармацевтических субстанций в производственные аптеки УрФО. При апробации методического подхода получено: для коммерческого сегмента фармацевтического рынка – 22 научно-обоснованных фокуса расширения агрегированного промышленного ассортимента ТФЭ на 3 уровне АТХ-классификации; для сегмента поставок ЛП по программе ОМС – 24 МНН-фокуса ассортиментной адаптации для расширения портфеля воспроизведенных ЛП резидентов ТФЭ; для сегмента прямых поставок субстанций в производственные аптеки – 11 наименований фармацевтических субстанций.

6. Разработана концепция управления логистическим субдоменом ТФЭ на основе факультативной функциональной интеграции оптовых поставок ТЛЛП и индикативного контроллинга отклонений эмпирических значений контролируемых инфраструктурных (степень диверсификации поставок, показатели производительности отдельных типов каналов распределения) и фармакоэкономических параметров (объемно-ценовые параметры спроса в оптовом агрегате, параметры потребительского охвата в сегменте B2B и B2C оптового распределения ЛП. Результаты ассортиментного, маркетингового и фармакоэкономического анализа институционального оптового спроса, полученные на основе данных о движении 7135 ассортиментных позиций ЛП

позволили: установить низкую диверсификацию поставок ТЛЛП- показатель концентрации материального потока у федеральных дистрибьюторов составляет 78%; выявить дисбаланс спроса и предложения на ТЛЛП- дефицит оптового институционального спроса в сегменте федеральной дистрибьюции для ЛП с ценой менее 600 руб./уп.; сформировать оптимизационные математические модели спроса на ЛП в оптовом секторе ФР УрФО и определить потенциал роста экономической эффективности при экосистемной интеграции оптовых поставок, варьирующий от 119 до 508%. Апробация модели управления логистическим субдоменом ТФЭ на основе внедрения программы управления ассортиментом, объемами поставок и ценами на ТЛЛП позволили обосновать три трека управления поставками (регион, экспорт, диффузия) для которых получено 6 ассортиментных матриц дистрибьюции ТЛЛП в ТФЭ для 202 МНН-сегментов.

7. Экспертная оценка охватно-таргетационных, креативностных и акцептивных характеристик инструментария продвижения ЛП в УрФО с использованием современных методов маркетингового анализа позволила установить: низкий уровень внедрения омниканальной маркетинговой коммуникации (20%); дефицит креативно и содержательно наполненных маркетинговых коммуникаций в социальных медиа-ресурсах профессионального медико-фармацевтического и потребительского профиля (показатель интенсивности использования 23%); низкую активность маркетинговой коммуникации в сегменте профессионального фармацевтического сообщества, показан дефицит специализированных промоционных материалов, оптимизирующих фармацевтическое консультирование; низкий уровень бренд-дистрибьюции (50 % ППЛС, локализованных в УрФО, ограниченно используют инструмент брендинга при продвижении ГЛФ на фармацевтическом рынке).

8. С использованием эвристического подхода на основе логико-функционального анализа предложен методический подход к повышению конкурентоспособности ТЛЛП на основе управления: маркетинговыми коммуникациями на основе научно-обоснованной ранжировки; бренд-

инжиниринга ТЛЛП в ТФЭ на основе фармакотерапевтической матрицы брендинга 20 клинико-фармакологических групп ЛП (обоснованы приоритетные модели брендинга для 190 ТН ТЛЛП); маркетинговой атрибуции ТЛЛП на платформе-агрегаторе ТФЭ. В ходе апробации методики получены прогнозные добавочные значения конверсионной эффективности социально-ориентированных и поисково-оптимизационных технологий продвижения в ТФЭ (SEO/SMM) (43%). Предложен методический подход к управлению электронной торговой площадкой территориальной фармацевтической экосистемы на основе нормализации детерминантов маркетинговой фармацевтической атрибуции, в ходе апробации получена прогнозная технологическая карта агрегатора (маркетплейса) ТФЭ с 4 приоритетными блоками: – фармакотерапевтический (4 функциональных элемента); – безопасности (5 функциональных элементов); – возможностей выбора ЛП (7 функциональных элементов); – эргономический (6 функциональных элементов).

9. На основе экспертной оценки текущих характеристик интеграции и функционального моделирования автоматизации бизнес-процессов сектора фармацевтической дистрибьюции УрФО научно-обоснована концепция управления фармацевтическим предпринимательством в ТФЭ, предусматривающая институционализацию функций управления для администрирования субдоменов ТФЭ в виде управляющей компании со следующими департаментами- интерактивный агрегатор оптового предложения ППЛС УрФО (платформа фармацевтического предпринимательства), маркетинговое агентство, стартап-студия ТФЭ, ресурсно-контракционный центр ТФЭ.

10. Проведено научное обоснование приоритизации операторов цифровой платформы фармацевтического предпринимательства: информационно-аналитический ($R=4,27$), логистический ($R=4,25$), технологический ($R=4,11$), финансовый ($R=4,11$). На основе категоризации и систематизации 47 операционных процедур при осуществлении оптовой торговли ЛП разработана

карта API-интеграции ERP ТФЭ с приоритетными фокусами. Получена фокусировка направлений технологической модификации платформы ФП (23 технологии автоматизации транзакций бизнес-процессов фармацевтического рынка).

11. Методические подходы, разработанные на основе результатов настоящего исследования, позволили спроектировать принципиальные схемы типовых сценариев экоинтеграции участников фармацевтического рынка в систему фармацевтического предпринимательства, основанные на контроле отдельных параметров бизнес-процессов в индустриальном субдомене ТФЭ (3 блока контролируемых параметров), логистическом субдомене (3 блока контролируемых параметров), маркетинговом субдомене (3 блока контролируемых параметров).

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ERP – интегрированная система управления предприятием

B2B ЭТП – корпоративная оптовая электронная площадка

RIS (РИС) – региональная инновационная система

АИС – автоматизированная информационная система

АО – аптечная организация

АТХ – классификация- анатомо-терапевтико-химическая классификация

АФИ – активный фармацевтический ингредиент

АЭТП – агрегационная электронная торговая площадка

БД – база данных

ВРП – валовый региональный продукт

ГАУ – государственное автономное учреждение

ГЛФ – готовая лекарственная форма

ГП – государственная программа

ГРЛС – государственный реестр лекарственных средств

ЕЭСКЛП – единый электронный справочник-каталог лекарственных препаратов

ЖНВЛП – жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты

ЖЦ – жизненный цикл предприятия

ЗПЦР – зарегистрированная предельная отпускная цена производителя

ИБД – информационная база данных

ИС – информационная система

ИФК – инновационный фармацевтический кластер

КР – клинические рекомендации

КФГ – клинико–фармакологическая группа

КФМК – каналы фармацевтических маркетинговых коммуникаций

ЛЛО – льготное лекарственное обеспечение

ЛП – лекарственный препарат

ЛС – лекарственное средство

ЛСТФЭ – логистический субдомен территориальной фармацевтической экосистемы

ЛФ – лекарственная форма

МДЛП – мониторинг движения лекарственных препаратов

МИП – малое инновационное предприятие

МК – маркетинговые коммуникации

МНН – международное непатентованное наименование

МО – медицинская организация

МСП – малое и среднее предпринимательство

НИОКР – научные исследования и опытно–конструкторские разработки

НЛР – нежелательная лекарственная реакция

НПВС – нестероидные противовоспалительные средства

НС – наркотические средства

ОМС – обязательное медицинское страхование

ООО – общество с ограниченной ответственностью

ПВ – психотропные вещества

ПОТЛП – предприятие оптовой торговли лекарственными препаратами

ППЛС – предприятие производитель лекарственных средств

РОИВ – региональные органы исполнительной власти

РПО – рецептурно–производственный отдел

РУ – регистрационное удостоверение

СМИ – средства массовой информации

СО – Свердловская область

СОУТ – специальная оценка условий труда

СПИК – специальный инвестиционный контракт

СПО – среднее профессиональное образование

СТМ – собственная торговая марка

СУБД – система управления базой данных

ТАА – товары аптечного ассортимента

ТЛЛП – территориально–локализованные лекарственные препараты

ТОСЭР – территория опережающего экономического развития

ТФЭ – территориальная фармацевтическая экосистема

УАИЛП – улучшенные аналоги инновационных лекарственных препаратов

УрФО – Уральский федеральный округ

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ФИС – фармацевтическая информационная система

ФМК – фармацевтические маркетинговые коммуникации

ФО – федеральный округ

ФОИВ – федеральные органы исполнительной власти

ФП – фармацевтическое предпринимательство

ФС – фармацевтическая субстанция

ФТГ – фармако –терапевтическая группа

ФЦП – федеральная целевая программа

ЭР – эффект рычага

ЭТП – электронная торговая площадка

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аакер, Д. А. Стратегия управления портфелем брендов / Д. А. Аакер; [пер. с англ. Т. В. Виноградовой]. – Москва : Эксмо, 2008. – 318 с. – (Прицельный маркетинг). – ISBN 978-5-699-27038-5.
2. Абдрахманова, Д. Р. Формирование понятийного аппарата концепции экосистем предпринимательства / Д. Р. Абдрахманова // Горизонты экономики. – 2020. – № 5(58). – С. 33-37.
3. Абрамов, В. И. Роль инноваций и стартапов в развитии экосистем / В. И. Абрамов, И. А. Лаврентьев, В. О. Гремпель. – DOI 10.14451/1.210.97 // Экономические науки. – 2022. – № 210. – С. 97-100.
4. Аверина, Т. А. Направления развития социального предпринимательства в регионе / Т. А. Аверина, А. А. Бартенева, О. С. Перевалова. – DOI 10.14529/ctcr190210 // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2019. – Т. 19, № 2. – С. 117-127.
5. Аджиенко, В. Л. Институциональные предпосылки формирования и факторы успеха региональных фармацевтических кластеров (на примере Волгоградской области) / В. Л. Аджиенко, А. В. Соболев // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. – 2012. – № 1(20). – С. 131-138.
6. Акаева, С. А. Стратегия «Фарма-2020» как пример успешной и плодотворной отраслевой программы среднесрочного развития / С. А. Акаева // Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество. Ежегодник, Москва, 01-31 января 2017 года / ИНИОН РАН. Выпуск 1, Часть 1. – Москва: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2018. – С. 453-454.
7. Аладышева, Ж. И. Промышленная фармация. Путь создания продукта : монография / Ж.И. Аладышева, В.В. Береговых, Н.Б. Демина [и др.]; под ред. А.Л. Хохлова и Н.В. Пятигорской. – Москва : 2019. – 394 с.– ISBN 978-5-907036-57-4.

8. Александрова, Е. А. Кластеры и кластерные инициативы в биофармацевтической промышленности России: идентификация, структура, география / Е. А. Александрова, В. И. Иванова, М. Ю. Кузнецова. – DOI 10.21638/11701/spbu08.2019.302 // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. – 2019. – Т. 18, № 3. – С. 341-374.

9. Алексеева, Н. С. Анализ современного состояния кластерных объединений России / Н. С. Алексеева. – DOI 10.18720/IEP/2020.2/1 // Цифровая экономика и Индустрия 4.0: форсайт Россия : сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием, Санкт-Петербург, 26–28 марта 2020 года / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. Том 2. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – С. 16-21.

10. Анализ основных индикативных показателей розничного сектора фармацевтического рынка субъектов Российской Федерации / И. К. Петрухина, Т. К. Рязанова, А. И. Хусаинова [и др.] // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. – 2022. – Т. 15, № 4. – С. 419–441.

11. Анализ экосистемы поддержки малого и среднего предпринимательства и ее место в структуре предпринимательской экосистемы региона / Н. Г. Вовченко, О. Б. Черненко, Ю. Г. Чернышева, Я. И. Куринова // Статистика в современном мире: методы, модели, инструменты : Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 22 апреля 2021 года. – Ростов-на-Дону: Общество с ограниченной ответственностью «АзовПринт», 2021. – С. 202-206.

12. Андрианова, Г. Н. Анализ регионального рынка по результатам анкетного опроса (Тюменской области) / Г. Н. Андрианова, С. Г. Сбоева // Экономический вестник фармации. – 2000. – №. 3. – С. 100-105.

13. Андрианова, Г. Н. Анализ тенденций формирования регионального фармацевтического рынка / Г. Н. Андрианова, С. Г. Сбоева // Фармация. – 1999. – №. 5. – С. 39-41.

14. Андрианова, Г. Н. Программно-целевой метод в организации управления лекарственным обеспечением развивающегося промышленного

региона / Г. Н. Андрианова, Т. А. Хохрина. – Текст : электронный // Исследование лекарственных средств и обеспечение ими населения : межведомственный сборник научных трудов, под редакцией доц. А. И. Сичко. – Свердловск : Свердловский медицинский институт, 1983. – С. 110-114. – URL: <http://elib.usma.ru/handle/usma/8867> (дата обращения 30.09.2025)

15. Андрианова, Г. Н. Факторный анализ как метод изучения качества лекарственного обеспечения населения / Г. Н. Андрианова. – Текст : электронный // Исследование лекарственных средств и обеспечение ими населения : межведомственный сборник научных трудов, под редакцией доц. А. И. Сичко. – Свердловск : Свердловский медицинский институт, 1983. – С. 143-148. – URL: <http://elib.usma.ru/handle/usma/8868> (дата обращения 30.09.2025)

16. Антипина, Е. В. Инновационная концепция предпринимательства Й. Шумпетера: теоретические аспекты / Е. В. Антипина // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2014. – № 10(76). – С. 29-39.

17. Бабкин, А. В. Статистическое исследование кластерного развития России / А. В. Бабкин, Н. С. Алексеева. – DOI 10.18720/IEP/2020.2/2 // Цифровая экономика и Индустрия 4.0: форсайт Россия : сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием, Санкт-Петербург, 26–28 марта 2020 года / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. Том 2. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – С. 22-28.

18. Баженов, С. И. Управление реализацией инвестиционной политики предпринимательского кластера / С. И. Баженов, И. В. Макарова, А. А. Петров. – DOI 10.17072/2218-9173-2016-1-113-132 // Ars Administrandi (Искусство управления). – 2016. – № 1. – С. 113-132.

19. Балашова, Е. С. Технологическое предпринимательство как конкурентоспособная модель инновационного развития / Е. С. Балашова, Е. А. Громова. – Текст : электронный // Экономические исследования. – 2016. – № 4. – С. 4-14. – URL : <https://myeconomix.ru/news/ekonomicheskie-issledovaniya-4-16-dekabr-2016/> (дата обращения 30.09.2025)

20. Барыкин, А. Н. Белые пятна теории и практики технологического предпринимательства / А.Н. Барыкин, В.О. Икрынников. – Текст : электронный // Менеджмент инноваций. – 2010. – №. 3. – С. 202-213. -URL : <https://grebennikon.ru/article-0f4z.html?ysclid=m8oeyei82l24688987> (дата обращения 30.09.2025)
21. Бедрин, Д. С. Экономическое обоснование развития логистических сервисов / Д. С. Бедрин. – DOI 10.14451/1.169.76 // Экономические науки. – 2018. – № 169. – С. 76-80.
22. Береговых, В. В. Перенос технологий при создании производства лекарственного средства / В. В. Береговых, О. Р. Спицкий. – DOI 10.15690/vramn.v68i12.860 // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2013. – Т. 68, № 12. – С. 49-57.
23. Бережная, Е. С. Концепция стратегического инновационного управления на региональном фармацевтическом рынке : специальность 14.04.03 "Организация фармацевтического дела" : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора фармацевтических наук / Бережная Елизавета Сергеевна. – Пятигорск, 2014. – 48 с.
24. Борисоглебская, Л. Н. Механизмы взаимодействия науки, образования и промышленности для обеспечения научно-технологического развития РФ / Л. Н. Борисоглебская, Я. О. Лебедева. – DOI 10.26310/2071-3010.2019.246.4.007 // Инновации. – 2019. – № 4(246). – С. 51-56.
25. Борщева, Н. Л. Управленческие инновации и их роль в развитии фармацевтической промышленности / Н. Л. Борщева // Инновационная наука. – 2016. – № 1-1. – С. 37-41.
26. Брутян, М. М. Проблема формирования инновационных кластеров как инструментов институционального и промышленного развития региональной экономики / М. М. Брутян // Вестник евразийской науки. – 2020. – Т. 12, № 1. – С. 32.

27. Бударов, А. Ю. Организационно-экономические аспекты формирования наукоемких отраслевых кластеров / А. Ю. Бударов, О. М. Лизина, А. А. Попиков // Организатор производства. – 2013. – № 1(56). – С. 82-84.
28. Бушева, А. Г. Отбор участников в состав экспертных групп с помощью метода многокритериальной оптимизации / А. Г. Бушева, А. Н. Феофанов // Вестник МГТУ «Станкин». – 2021. – № 3(58). – С. 22-27.
29. Бушуева, М. А. Концептуальные основы построения бизнес-модели регионального кластера как инновационной сетевой экосистемы / М. А. Бушуева, Н. Н. Масюк, З. В. Брагина // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2017. – Т. 6, № 2(19). – С. 39-42.
30. Венчурное финансирование в сегменте фармацевтической биотехнологии в Российской Федерации / Т. А. Петрова, К. О. Сидоров, Ю. Г. Ильинова, И. А. Наркевич. – DOI 10.21145/2499-9954-2019-2-35-39 // Медицинский альманах. – 2019. – № 2(59). – С. 35-39.
31. Винокуров, В. И. Основные термины и определения в сфере инноваций / В. И. Винокуров // Инновации. – 2005. – № 4(81). – С. 6-22.
32. Винокуров, С. С. Влияние территориальной организации хозяйства на процесс инновационного развития экономики / С. С. Винокуров, П. А. Гурьянов. – DOI 10.14530/se.2016.4.093-111 // Пространственная экономика. – 2016. – № 4. – С. 93-111.
33. Влияние организационной культуры на инновационный потенциал розничной фармацевтической сети / Е. С. Бережная, Е. А. Максимкина, С. А. Парфейников, М. А. Данилова // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции : Сборник научных трудов. – Пятигорск : Волгоградский государственный медицинский университет, 2014. – С. 320-323.
34. Влияние цифровизации на развитие фармацевтической промышленности / А. И. Кривцов, А. М. Измайлов, А. В. Заступов, А. В. Евстратов. – DOI 10.25198/2077-7175-2019-3-19 // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. – № 3. – С. 19-26.

35. Вольская, Е. А. О фармацевтических инновациях / Е. А. Вольская // Ремедиум. – 2007. – № 12. – С. 6-10.
36. Вольская, Е. А. Сила и слабость дженериков: российский рынок воспроизведённых препаратов / Е. А. Вольская, Л. Л. Коковин // Ремедиум. – 2003. – № 7-8. – С. 10-14.
37. Воронов, А. В. Значение многофункционального фармацевтического логистического комплекса для обеспечения региона лекарственными препаратами по социально значимым программам (на примере Кемеровской области) / А. В. Воронов, М. М. Казанцева // Вестник Томского государственного университета. – 2009. – № 320. – С. 151-155.
38. Воронов, А. В. Формирование понятия, миссии, целей, задач, функций, интегральной логики: принципов и методов международной фармацевтической логистики / А. В. Воронов, В. И. Воронов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1792.
39. Вронская, М. В. Правовое регулирование фармацевтической деятельности в РФ: тенденции и перспективы «модернизационной» политики / М. В. Вронская. – DOI 10.24866/VVSU/2073-3984/2018-4/090-098 // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2018. – Т. 10, № 4(43). – С. 90-98.
40. Вывод на рынок инновационных лекарственных средств в России: проблемы и решения / И. А. Наркевич, А. А. Семин, А. А. Лин [и др.] // Фармация. – 2017. – Т. 66, № 2. – С. 3-6.
41. Глазкова, О. С. Влияние инновационных территориальных кластеров на социально-экономическое развитие регионов / О. С. Глазкова // Дискуссия. – 2015. – № 4(56). – С. 22-27.
42. Горбунова, Е. Г. Вузы как часть экосистемы развития молодежного предпринимательства / Е. Г. Горбунова, В. Н. Кабанов, П. А. Плужникова. – DOI 10.25683/VOLBI.2018.44.363 // Бизнес. Образование. Право. – 2018. – № 3(44). – С. 39-44.

43. Грицевич, С. А. Формирование экосистемы как фактор институциональной поддержки малого и среднего бизнеса / С. А. Грицевич // Мировая экономика и бизнес-администрирование малых и средних предприятий : Материалы 17-го Международного научного семинара, проводимого в рамках 19-й международной научно-технической конференции, Минск, 25–26 марта 2021 года / Программ. комитет С.В. Харитончик, А.В. Данильченко [и др.]. – Минск: Издательское общество с ограниченной ответственностью "Право и экономика", 2021. – С. 25-27.

44. Гукасян, Н. Ю. Зонтичный бренд: преимущества и недостатки / Н. Ю. Гукасян // Бренд-менеджмент. – 2019. – № 3. – С. 218-224.

45. Данагулян, Г. Г. Структурированная модель телефармации как прикладной дисциплины / Г. Г. Данагулян, С. Г. Сбоева // Ремедиум. – 2016. – № 3. – С. 42-45.

46. Дельвиг-Каменская, Т. Ю. Методические основы классификации инновационных лекарственных средств : специальность 14.04.03 «Организация фармацевтического дела» : диссертация на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук / Дельвиг-Каменская Татьяна Юрьевна. – Санкт-Петербург, 2010. – 176 с.

47. Демушкина, А. А. Итоги реализации программы «Фарма-2020» / А. А. Демушкина, А. В. Уткина // Перспективы внедрения инновационных технологий в медицине и фармации : Сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, В 2 томах, Орехово-Зуево, 29 ноября 2019 года. Том 2. – Орехово-Зуево: Государственный гуманитарно-технологический университет, 2019. – С. 59-64.

48. Джупаров, А. С. Анализ системы фармацевтической помощи населению Новосибирской области / А. С. Джупаров, И. А. Джупарова, Г. Я. Ибрагимова // Journal of Siberian Medical Sciences. – 2022. – Т. 6, № 1. – С. 128-140. – DOI 10.31549/2542-1174-2022-6-1-128-140.

49. Джупаров, А. С. Типологизация муниципальных образований Новосибирской области как способ оценки доступности фармацевтической

помощи / А. С. Джупаров, Г. Я. Ибрагимова, И. А. Джупарова // Медицинский вестник Башкортостана. – 2023. – Т. 18, № 2(104). – С. 51-55.

50. Джупарова, И. А. Использование фармацевтической географии в проблеме оптимизации лекарственного обеспечения граждан / И. А. Джупарова, Е. А. Абрашкина // Медицина и образование в Сибири. – 2011. – № 2. – С. 7.

51. Джупарова, И. А. Разработка концепции модернизации системы управления лекарственным обеспечением населения на региональном уровне / И. А. Джупарова // Медицина и образование в Сибири. – 2013. – № 6. – С. 50.

52. Джупарова, И. А. Разработка методики фармакоэкологической эконометрии ресурсного потенциала биосоциозкосистемы на примере Сибирского федерального округа / И. А. Джупарова // Медицина и образование в Сибири. – 2015. – № 4. – С. 11.

53. Джупарова, И. А. Разработка методики SWOT-анализа системы обеспечения необходимыми лекарственными средствами на региональном уровне / И. А. Джупарова // Медицина и образование в Сибири. – 2015. – № 4. – С. 12.

54. Джупарова, И. А. Теоретические и методические основы построения фармакогеографической модели модернизации системы управления лекарственным обеспечением больных социально значимыми заболеваниями на региональном уровне : специальность 14.04.03 «Организация фармацевтического дела» : диссертация на соискание ученой степени доктора фармацевтических наук / Джупарова Ирина Алексеевна. – Москва, 2013. – 442 с.

55. Джупарова, И. А. Типология фармацевтической помощи отдельным категориям граждан (на примере Сибирского федерального округа) / И. А. Джупарова // Медицина и образование в Сибири. – 2011. – № 2. – С. 10.

56. Джупарова, И. А. Типология фармацевтической помощи отдельным категориям граждан в Сибирском федеральном округе / И. А. Джупарова, С. Г. Сброева // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2010. – № 2. – С. 140-143.

57. Дорошенко, С. В. Предпринимательская экосистема в современных социоэкономических исследованиях / С. В. Дорошенко, А. Г. Шеломенцев // Журнал экономической теории. – 2017. – № 4. – С. 212-221.
58. Дремова, Н. Б. Типология и классификация лекарственных средств / Н. Б. Дремова, Э. А. Коржавых // Новая аптека. – 2004. – № 12. – С. 49-54.
59. Дятлов, С. А. Управление региональным информационным пространством в условиях цифровой экономики / С. А. Дятлов, О. С. Лобанов, В. Чжоу. – DOI 10.17059/2018-4-11 // Экономика региона. – 2018. – Т. 14, № 4. – С. 1194-1206.
60. Евстратов, А. В. О формировании экспортной ориентации на российском фармацевтическом рынке / А. В. Евстратов, А. С. Дмитриев // Российский внешнеэкономический вестник. – 2020. – № 7. – С. 25-35.
61. Евстратов, А. В. Обоснование применения логистического подхода в управлении материальными потоками на фармацевтическом рынке / А. В. Евстратов, С. Г. Халатян // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2018. – № 10(220). – С. 44-48.
62. Ефименко, Е. П. Цифровизация в фармацевтической отрасли / Е. П. Ефименко, Е. Б. Федотова. – DOI 10.24412/2411-0450-2022-5-1-251-254 // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – № 5-1(87). – С. 251-254.
63. Жаворонков, Е. П. Логистика фармацевтического кластера / Е. П. Жаворонков // Медицина и образование в Сибири. – 2012. – № 5. – С. 1.
64. Журнал «Эксперт-Урал»: [сайт]. – URL: <https://expert-ural.com/> (дата обращения: 01.10.2025). – Текст : электронный.
65. Закономерности формирования аптечной сети Санкт-Петербурга / Ю. Г. Ильинова, И. А. Наркевич, И. В. Павлушков, Н. В. Марченко // Фармация. – 2014. – № 6. – С. 25-28.
66. Земцов, С. П. Предпринимательские экосистемы в регионах России / С. П. Земцов, В. Л. Бабурин. – DOI 10.5922/1994-5280-2019-2-1 // Региональные исследования. – 2019. – № 2(64). – С. 4-14.

67. Ибрагимова, Г. Я. Методика стандартизации создания резервов и неснижаемых запасов лекарственных средств и изделий медицинского назначения для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций / Г. Я. Ибрагимова, Р. В. Насыров, Д. Ф. Нестерова // Медицина катастроф. – 2011. – № 2(74). – С. 19-21.

68. Ибрагимова, Г. Я. Методологические основы организации фармацевтической помощи пораженным в условиях чрезвычайных ситуаций на территориальном уровне : специальность 15.00.01 : диссертация на соискание ученой степени доктора фармацевтических наук / Ибрагимова Гузэль Ярулловна. – Москва, 2007. – 294 с.

69. Ибрагимова, М. Х. Проблемы развития технологического предпринимательства в Российской Федерации / М. Х. Ибрагимова, Е. Д. Литвинцева // Российский экономический интернет-журнал. – 2020. – № 1. – С. 23.

70. Иванов, А. С. Кластерное развитие российской фармацевтической промышленности / А. С. Иванов, Д. М. Слепнев // Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы VI международной научно-практической конференции, Прага, Чешская республика, 22 октября 2014 года / Ответственный редактор Уварина Н.В.. – Прага, Чешская республика: World Press s.r.o., 2014. – С. 61-64.

71. Иванов, А. С. Саморегулирование в Санкт-Петербургском фармацевтическом кластере / А. С. Иванов, М. С. Румянцева // Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы VII международной научно-практической конференции, Прага, 30 декабря 2014 года. – Прага: World Press s.r.o., 2014. – С. 32-34.

72. Иванова, Н. И. Специфика развития российской фармацевтической отрасли / Н. И. Иванова, З. А. Мамедьяров. – DOI 10.31737/2221-2264-2022-53-1-15 // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2022. – № 1(53). – С. 248-255.

73. Иващенко, Н. П. Социальное предпринимательство в России: текущее состояние и особенности развития / Н. П. Иващенко, Н. И. Булыгина. –

DOI 10.18184/2079-4665.2019.10.1.114-132 // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2019. – Т. 10, № 1. – С. 114-132.

74. Ильинова, Ю. Г. Оценка трудовых ресурсов фармацевтического рынка Санкт-Петербурга / Ю. Г. Ильинова, И. А. Наркевич, И. В. Павлушков // Фармация. – 2016. – Т. 65, № 1. – С. 25-28.

75. Индикативные показатели реализации программы "Обеспечение необходимыми лекарственными препаратами" в субъектах Российской Федерации в 2020 г.: анализ региональных особенностей / И. К. Петрухина, Р. И. Ягудина, Т. К. Рязанова [и др.] // Ремедиум. – 2021. – № 4. – С. 88–93.

76. Исаев, Д. В. Социальное предпринимательство в России: проблемы и перспективы / Д. В. Исаев. – DOI 10.22394/2070-8378-2020-22-2-92-96 // Государственная служба. – 2020. – Т. 22, № 2(124). – С. 92-96.

77. Каримова, А. А. Методика сравнительного анализа инновационно-технологических характеристик фармацевтической продукции / А. А. Каримова, С. В. Кортов, Д. Б. Шульгин. – DOI 10.26310/2071-3010.2021.268.2.010 // Инновации. – 2021. – № 2(268). – С. 69-76.

78. Карлик, А. Е. Организационно-управленческие инновации: резерв повышения конкурентоспособности российской промышленности / А. Е. Карлик, В. В. Платонов // Экономическое возрождение России. – 2015. – № 3(45). – С. 34-44.

79. Карпинская, Э. О. Предпринимательское лидерство: подходы к определению и основные направления исследований / Э. О. Карпинская, Г. В. Широкова. – DOI 10.21638/11701/spbu08.2019.204 // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. – 2019. – Т. 18, № 2. – С. 235-260.

80. Кархова, С. А. От 5PL-провайдеров к логистике нулевого уровня / С. А. Кархова // Государственный советник. – 2019. – № 1(25). – С. 17-24.

81. Кисова, А. Е. Социальное предпринимательство как одна из форм социальных инноваций / А. Е. Кисова // The Scientific Heritage. – 2020. – № 44-3(44). – С. 24-27.

82. Клейнер, Г. Б. Экономика экосистем: шаг в будущее / Г. Б. Клейнер // Производство, наука и образование России: технологические революции и социально-экономические трансформации : сборник материалов V Международного конгресса (ПНО-V), Москва, 01-31 января 2019 года / Под общей редакцией С.Д. Бодрунова. – Москва: Ассоциация «Некоммерческое партнерство по содействию в проведении научных исследований «Институт нового индустриального развития им. С.Ю. Витте», 2019. – С. 65-73.

83. Клиндух, Р. В. Социальное предпринимательство: понятийно-терминологическая систематизация / Р. В. Клиндух. – DOI 10.18334/err.9.3.41085 // Экономика, предпринимательство и право. – 2019. – Т. 9, № 3. – С. 167-178.

84. Клунко, Н. С. Основные тренды цифровой трансформации фармацевтической отрасли / Н. С. Клунко, Н. В. Сироткина. – DOI 10.36622/VSTU.2021.72.67.001 // Организатор производства. – 2021. – Т. 29, № 2. – С. 90-97.

85. Клунко, Н. С. Предпосылки и тенденции развития глобальной логистики в фармацевтической промышленности / Н. С. Клунко. – DOI 10.18334/rp.17.24.37263 // Российское предпринимательство. – 2016. – Т. 17, № 24. – С. 3573-3592.

86. Клунко, Н. С. Современные тенденции и проблемы экономического развития мировой и российской фармацевтической промышленности / Н. С. Клунко // Ученые записки Российской Академии предпринимательства. – 2018. – Т. 17, № 4. – С. 256-270.

87. Кобзарь, Л. В. Ассортимент и ассортиментная политика аптечных учреждений / Л. В. Кобзарь // Новая аптека. – 2004. – № 3. – С. 53-55.

88. Колчинская, Е. Э. Целесообразность кластерной политики в фармацевтической отрасли России: эксплораторное исследование / Е. Э. Колчинская, Л. Э. Лимонов, П. Э. Яковлева. – DOI 10.21638/11701/spbu08.2019.303 // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. – 2019. – Т. 18, № 3. – С. 375-399.

89. Кононова, С. В. Проекты профессиональных стандартов специалистов в области фармации/ С. В. Кононова // Ремедиум Приволжье. – 2014. – №. 2 (122). – С. 5-6.
90. Копытин, Д. А. Специнвестконтрактам в фармацевтической отрасли быть! Когда и какими? / Д. А. Копытин. – DOI 10.21518/1561-5936-2017-11-6-11 // Ремедиум. – 2017. – № 11. – С. 6-11.
91. Кораблев, Ю. А. Моделирование спроса для организации эффективного планирования производства и продаж фармацевтической продукции / Ю. А. Кораблев // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. – 2011. – № 5. – С. 120-123.
92. Кораблев, Ю. А. Разработка методов и модели оптимального планирования продаж и производства фармацевтической продукции : специальность 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Кораблев Юрий Александрович. – Москва, 2012. – 159 с.
93. Коростышевская, Е. М. Кластерная политика России в условиях развития региональных инновационных систем / Е. М. Коростышевская, А. И. Шумова. – DOI 10.26310/2071-3010.2019.246.4.010 // Инновации. – 2019. – № 4(246). – С. 71-81.
94. Котельников, Г. П. Инновационная деятельность СамГМУ: инфраструктура, подготовка кадров, формирование прорывных проектов, трансфер технологий в практику, участие в российской и региональной инновационной экосистеме / Г. П. Котельников, А. В. Колсанов // Наука и инновации в медицине. – 2016. – № 1(1). – С. 8-13.
95. Куимов, В. В. Кооперационно-сетевые бизнес-экосистемы и конкурентоспособность. Опыт анализа / В. В. Куимов, Л. Т. Смоленцева // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. – 2020. – № 9. – С. 106-110.

96. Кулишова, А. В. Анализ показателей инновационных экосистем стран мирового лидерства / А. В. Кулишова // Экономика. Право. Инновации. – 2019. – № 2. – С. 56-63.
97. Кулыгина, А. С. Руководство Осло как источник «инновационной» терминологии / А. С. Кулыгина // Вестник магистратуры. – 2019. – № 3-2(90). – С. 130-131.
98. Кулькова, В. Ю. Реализация государственной поддержки социального предпринимательства в развитии услуг социальной сферы в РФ в региональных практиках / В. Ю. Кулькова. – DOI 10.22394/2304-3369-2021-2-90-101 // Вопросы управления. – 2021. – № 2(69). – С. 90-101.
99. Куценко, Е. Пилотные инновационные территориальные кластеры России: модель устойчивого развития / Е. Куценко. – DOI 10.17323/1995-459X.2015.1.32.55 // Форсайт. – 2015. – Т. 9, № 1. – С. 32-55.
100. Лаврентьева, А. В. Цифровизация в здравоохранении и фармацевтической отрасли – QUO VADIS? / А. В. Лаврентьева // Ремедиум. – 2018. – № S13. – С. 202-209.
101. Лаврентьева, Л. И. Методологические основы моделирования управленческих решений по формированию рациональной ассортиментной политики аптечных организаций на региональном уровне : специальность 14.04.03 «Организация фармацевтического дела» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора фармацевтических наук / Лаврентьева Лариса Ивановна. – Москва, 2012. – 46 с.
102. Лебединцева, Л. А. Бизнес и социальное предпринимательство: обзор основных теоретических моделей / Л. А. Лебединцева, П. П. Дерюгин. – DOI 10.17323/727-0634-2021-19-1-155-165 // Журнал исследований социальной политики. – 2021. – Т. 19, № 1. – С. 155-165.
103. Лин, А. А. Конкурентные преимущества инновационных фармацевтических кластеров (на примере Санкт-Петербургского фармацевтического кластера) / А. А. Лин, А. С. Иванов // Научные ведомости

Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2017. – № 5(254). – С. 149-157.

104. Лин, А. А. Фармацевтический рынок: барьеры на пути перехода к инновационной модели развития / А. А. Лин, С. В. Соколова, А. А. Семин // Проблемы современной экономики. – 2017. – № 1(61). – С. 16-19.

105. Лин, А. А. Фармацевтический рынок: причины и количественная мера импортозависимости / А. А. Лин, С. В. Соколова, Т. Ю. Дельви́г-Каменская // Проблемы современной экономики. – 2015. – № 4(56). – С. 273-278.

106. Лин, А. А. Фармацевтический рынок: реализация стратегии импортозамещения / А. А. Лин, С. В. Соколова, М. В. Большакова // Проблемы современной экономики. – 2017. – № 2(62). – С. 181-186.

107. Лин, А. А. Фармацевтический рынок: сектор научных исследований и разработок / А. А. Лин, С. В. Соколова, В. Н. Шестаков // Проблемы современной экономики. – 2015. – № 3(55). – С. 327-332.

108. Макарова, И. В. Особенности управления инвестиционной деятельностью в Уральском фармацевтическом кластере / И. В. Макарова, А. А. Петров // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. – С. 524.

109. Макарова, И. В. формирование механизмов реализации инвестиционной политики в кластере / И. В. Макарова, Л. М. Аверина, А. А. Петров // Совершенствование стратегического управления корпорациями и региональная инновационная политика : Материалы VI Российской научно-практической конференции с международным участием, Пермь, 05 декабря 2013 года / Ответственный редактор Демин Г. А. Технический редактор Пьянкова А. Д. – Пермь: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет», 2013. – С. 180-188.

110. Максимчук, М. В. Анализ итогов программы развития фармацевтической промышленности «ФАРМА 2020» / М. В. Максимчук // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 1(102). – С. 894-898.

111. Малышев, Е. А. Выделение эффектов от формирования и развития кластеров в регионе / Е. А. Малышев, И. В. Макарова, А. П. Петров // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2013. – № 7(98). – С. 111-119.
112. Малясова, М. М. Логистические бизнес-процессы складских запасов фармацевтического предприятия / М. М. Малясова, Н. В. Акамова // Вестник Российского университета кооперации. – 2022. – № 2(48). – С. 32-37.
113. Мамедьяров, З. А. Инновационное развитие мировой фармацевтической отрасли: специальность 08.00.14 «Мировая экономика»: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Мамедьяров З.А. – Москва, 2019. – 182 с.
114. Мамедьяров, З. А. Развитие фармацевтической отрасли на фоне кризиса: глобальные тенденции / З. А. Мамедьяров. – DOI 10.18184/2079-4665.2020.11.4.398-408 // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2020. – Т. 11, № 4. – С. 398-408.
115. Мантуров, Д. В. О промышленной политике России на перспективу 2018-2030 гг / Д. В. Мантуров. – DOI 10.24833/2071-8160-2018-4-61-7-22 // Вестник МГИМО Университета. – 2018. – № 4(61). – С. 7-22.
116. Мантуров, Д. В. Промышленная политика в российской фармацевтической отрасли / Д. В. Мантуров. – DOI 10.18288/1994-5124-2018-2-04 // Экономическая политика. – 2018. – Т. 13, № 2. – С. 64-77.
117. Маракина, В. Ю. Стратегия повышения продаж зонтичного бренда / В. Ю. Маракина, Н. Л. Татикян // Бизнес. Общество. Власть. – 2020. – № 4(38). – С. 94-106.
118. Методическое обоснование стратегии позиционирования товаров аптечных организаций, обслуживающих работников угольной отрасли и население / А. Г. Петров, О. В. Хорошилова, Ю. А. Сашко [и др.]. – DOI 10.30809/solo.3.2022.2 // Современная организация лекарственного обеспечения. – 2022. – Т. 9, № 3. – С. 19-29.
119. Методологические подходы к разработке парадигмы управления региональной предпринимательской экосистемой / Н. З. Солодилова, Р. И.

Маликов, К. Е. Гришин, А. Г. Шестакович. – DOI 10.17122/2541-8904-2021-1-35-101-115 // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2021. – № 1(35). – С. 101-115.

120. Механизмы создания и функционирования высокотехнологичных отраслевых кластеров / В. А. Беспалов, Д. Б. Рыгалин, В. Б. Леонтьев, А. В. Микитась. – Москва : Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники», 2010. – 164 с. – ISBN 978-5-7256-0575-4.

121. Минина, В. Н. Интегративный комплекс как форма сетевого взаимодействия науки, образования и бизнеса / В. Н. Минина, Н. В. Басов, И. Д. Демидова // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2012. – Т. 15, № 5. – С. 307-326.

122. Михайлова, К. О. Экономические возможности развития логистических систем в цифровых экосистемах / К. О. Михайлова // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2020. – № 3(27). – С. 92-99.

123. Морковкин, Д. Е. Направления трансформации государственной промышленной политики в фармацевтической отрасли России в условиях импортозамещения / Д. Е. Морковкин, С. В. Шманев, К. Е. Яфаркина // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2019. – Т. 9, № 2(31). – С. 35-47.

124. Московкин, В. М. Количественный анализ кластерных инициатив регионов Российской Федерации / В. М. Московкин, А. Дивинари, Е. И. Горбунова. – DOI 10.18413/2687-0932-2020-47-3-459-472 // Экономика. Информатика. – 2020. – Т. 47, № 3. – С. 459-472.

125. Наркевич, И. А. Перспективы обеспечения фармацевтической промышленности кадрами нового типа / И. А. Наркевич, Е. О. Трофимова // Ремедиум. – 2011. – № 6. – С. 68-73.

126. Наркевич, И. А. Проблема подготовки кадров для российской фармацевтической отрасли и пути ее преодоления / И. А. Наркевич, Е. О. Трофимова, Т. Ю. Дельвиг-Каменская // Инновации. – 2013. – № 7(177). – С. 3-8.

127. Насыров, Р. В. Разработка функциональной модели формирования запасов медицинского имущества для оказания медицинской помощи лицам детского возраста, пораженным в условиях чрезвычайных ситуаций / Р. В. Насыров, Г. Я. Ибрагимова, А. Х. Гайсаров // Медицинский вестник Башкортостана. – 2015. – Т. 10, № 5. – С. 5-9.

128. Нежникова, Е. В. Фармацевтическая трасль в РФ: проблемы и перспективы развития / Е. В. Нежникова, М. В. Максимчук. – DOI 10.22363/2313-2329-2019-27-1-102-112 // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2019. – Т. 27, № 1. – С. 102-112.

129. Никонова, Я. И. Инновационная политика развития экономических систем: методология формирования и механизм реализации (монография) / Я. И. Никонова. — Текст: электронный // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 2-2. – С. 274-275. – URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=6584> (дата обращения: 30.09.2025) (132)

130. Организация лекарственного обеспечения населения в сельской местности и труднодоступных районах / Н. В. Юргель, Е. А. Тельнова, Р. И. Ягудина [и др.] // Ремедиум. – 2006. – № 2. – С. 46-49.

131. Основы социального предпринимательства : учебное пособие для вузов / под редакцией Е. М. Белого. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 178 с. – (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11579-6.

132. Особенности организации закупа лекарственных средств и изделий медицинского назначения для государственных и муниципальных медицинских организаций на территориальном уровне / Г. Я. Ибрагимова, Д. Ф. Нестерова, О. И. Уразлина, В. П. Рузанова // Главврач. – 2011. – № 11. – С. 22-30.

133. Оценка патентных и продуктовых портфелей фармацевтических компаний при конкурентном анализе / С. В. Кортов, А. А. Каримова, Д. Б. Шульгин, А. В. Роднин. – DOI 10.26310/2071-3010.2020.257.3.005 // Инновации. – 2020. – № 3(257). – С. 30-36.

134. Петров, А. Л. Повышение потенциала эффективности подсистемы фармацевтической логистики на основе внедрения территориальной

фармацевтической экосистемы / А. Л. Петров, А. Я. Канторович, Г. Н. Андрианова. – DOI 10.29296/25419218-2021-02-07 // Фармация. – 2021. – Т. 70, № 2. – С. 41-50.

135. Петров, А. П. Закономерности формирования региональных кластерных инициатив / А. П. Петров. – DOI 10.17059/2013-1-12 // Экономика региона. – 2013. – № 1(33). – С. 133-142.

136. Петров, А. П. Концепция формирования уральского фармацевтического кластера / А. П. Петров, А. А. Петров // Экономика региона. – 2011. – № 2(26). – С. 213-220.

137. Петров, А. П. Модель типологизации кластеров / А. П. Петров // Ars Administrandi (Искусство управления). – 2013. – № 4. – С. 5-16.

138. Петров, А. П. Теоретико-методологические основы формирования социально-ориентированного кластера в регионе : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Петров Александр Петрович. – Екатеринбург, 2014. – 38 с.

139. Пилотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации / В. Л. Абашкин, М. Ю. Голанд, Л. М. Гохберг [и др.] ; под общей редакцией Л.М. Гохберга, А.Е. Шадрина. – Москва : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2013. – 108 с. – ISBN 978-5-9904002-4-5.

140. Плотников, Ф. В. Медико-фармацевтический кластер как инструмент развития инноваций / Ф. В. Плотников // Вестник фармации. – 2019. – № 3(85). – С. 51-56.

141. Покровская, О. Д. Генезис логистических транспортных систем уровня 5-рл в свете новых антироссийских санкций / О. Д. Покровская. – DOI 10.20295/2223-9987-2022-2-141-163 // Бюллетень результатов научных исследований. – 2022. – № 2. – С. 141-163.

142. Полбицын, С. Н. Обоснование приоритетов развития региональных агроинновационных систем / С. Н. Полбицын, В. В. Дрокин, А. С. Журавлев //

Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2014. – № 10(70). – С. 65.

143. Попов, Д. Диспансеризация для фармацевтических инноваций / Д. Попов // Ремедиум. – 2011. – № 5. – С. 64-67.

144. Попов, Е. В. Мировые научные школы исследования социального предпринимательства / Е. В. Попов, А. Ю. Веретенникова, К. М. Козинская. – DOI 10.21684/2411-7897-2019-5-1-157-177 // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. – 2019. – Т. 5, № 1. – С. 157-177.

145. Портер, М. Международная конкуренция : конкурентные преимущества стран / М. Портер. – Москва : Альпина ПРО, 2022. – 947 с. – ISBN 978-5-9614-7084-00.

146. Постников, В. М. Анализ подходов к формированию состава экспертной группы, ориентированной на подготовку и принятие решений / В. М. Постников. – DOI 10.7463/0512.0360720 // Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 2012. – № 5. – С. 23.

147. Посылкина, О. В. Пути повышения эффективности и безопасности фармацевтических цепей поставок / О. В. Посылкина, А. Г. Лесная // Рецепт. – 2019. – Т. 22, № 3. – С. 500-512.

148. Представление бизнес-модели текстильного кластера как инновационной сетевой экосистемы / М. А. Бушуева, Н. Н. Масюк, З. В. Брагина [и др.] // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2017. – № 1(367). – С. 10-17.

149. Проблемы планирования и проведения доклинических исследований в Российской Федерации / А. Н. Васильев, Р. Р. Ниязов, Е. В. Гавришина [и др.]. – DOI 10.21518/1561-5936-2017-9-6-18 // Ремедиум. – 2017. – № 9. – С. 6-19.

150. Промышленные кластеры и их роль в развитии промышленной политики региона / И. С. Ферова, Т. В. Кожина, Р. Г. Шорохов [и др.] ; Сибирский федеральный университет, Институт экономики, управления и

природопользования. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2013. – 246 с. – ISBN 978-5-7638-2885-6.

151. Пространственный анализ российской кластерной активности / М. В. Владыка, В. М. Московкин, Е. И. Горбунова, А. Дивинари. – DOI 10.52575/2687-0932-2021-48-2-205-216 // Экономика. Информатика. – 2021. – Т. 48, № 2. – С. 205-216.

152. Профессиональные стандарты в области промышленной фармации / А. А. Свистунов, Ж. И. Аладышева, Н. В. Пятигорская [и др.] // Ремедиум. – 2015. – № 10. – С. 12-19.

153. Пряхин, Г. Н. Реинжиниринг логистической системы предприятия розничной торговли / Г. Н. Пряхин, М. С. Артамонов. – DOI 10.24411/1994-2796-2019-10715 // Вестник Челябинского государственного университета. – 2019. – № 7(429). – С. 131-138.

154. Рейхтман, Т. В. Модель социального партнерства в управлении лекарственным обеспечением граждан Российской Федерации с участием профессиональных союзов фармацевтических работников / Т. В. Рейхтман, Л. В. Мошкова, Л. В. Шукиль // История российской повседневности: актуальные проблемы / Российская академия наук; Отделение историко-филологических наук Научный совет по исторической демографии и исторической географии; Институт российской истории; Пензенский государственный университет архитектуры и строительства; Межотраслевой научно-информационный центр. Том 4. – Пенза : Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. – С. 103-116.

155. Репринцева, Е. В. Влияние заболеваемости на объемы производства лекарственных средств / Е. В. Репринцева // Наука и практика регионов. – 2018. – № 4(13). – С. 41-45.

156. Романова, О. В. Внедрение цифровых технологий в фармацевтической отрасли / О. В. Романова, С. Г. Авруцкая // Вестник российского химико-технологического университета имени Д. И. Менделеева:

Гуманитарные и социально-экономические исследования. – 2020. – № 11-2. – С. 87-101.

157. Романова, О. В. Цифровые тренды в фармацевтической отрасли в период пандемии коронавируса / О. В. Романова, С. Г. Авруцкая // Успехи в химии и химической технологии. – 2021. – Т. 35, № 1(236). – С. 59-61.

158. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям / перевод на русский язык «Центр исследований и статистики науки». – 3-е изд. – Москва : ЦИСН, 2006. – 192 с. – Текст : электронный. – ISBN 5-7602-0173-5. – URL:

https://www.hse.ru/data/2011/09/05/1267119067/oslo_ru.pdf?ysclid=m8supgs119716778520 (дата обращения 30.09.2025).

159. Сбоева, С. Г. Новое направление исследований – фармацевтическая география / С. Г. Сбоева // Новая аптека. – 2012. – № 10-1. – С. 67-69.

160. Семин, А. А. Анализ деятельности центров по разработке лекарственных средств, создаваемых на базе образовательных организаций / А. А. Семин, И. А. Наркевич // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2017. – № 2(19). – С. 260-264.

161. Семин, А. А. Роль Минобрнауки России в государственной поддержке перехода фармацевтической промышленности на инновационный путь развития / А. А. Семин, И. А. Наркевич // Фармация. – 2017. – Т. 66, № 1. – С. 3-8.

162. Сергеева, Н. М. Исследование тенденций развития отечественного рынка лекарственных препаратов в условиях экономического кризиса / Н. М. Сергеева. – DOI 10.26140/anie-2020-0902-0072 // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2020. – Т. 9, № 2(31). – С. 307-310.

163. Система автоматизированного документооборота системы управления качеством фармацевтического предприятия в соответствии с требованиями GMP / Н. В. Пятигорская, В. В. Береговых, Ж. И. Аладышева [и др.]. – DOI 10.15690/vgramn808 // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2017. – Т. 72, № 2. – С. 126-133.

164. Скворцова, Е. В. Концептуальная модель управления региональной инновационной системой в условиях цифровизации / Е. В. Скворцова // Инновации и инвестиции. – 2021. – № 10. – С. 9-13.

165. Слепнев, Д. М. Инновационные фармацевтические кластеры в России / Д. М. Слепнев, А. С. Иванов, Е. А. Ивичев // Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы IX международной научно-практической конференции, Прага, 09 октября 2015 года. – Прага: World Press s.r.o, 2015. – С. 251-253.

166. Слепнев, Д. М. Инновационные фармацевтические кластеры как драйверы развития отечественной фармацевтики / Д. М. Слепнев, А. С. Иванов, Е. А. Ивичев // Инновации в здоровье нации : сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 10–11 ноября 2015 года. – Санкт-Петербург : Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2015. – С. 419-423.

167. Смородинская, Н. В. Ключевые черты и последствия индустриальной революции 4.0 / Н. В. Смородинская, Д. Д. Катуков // Инновации. – 2017. – № 10(228). – С. 81-90.

168. Смородинская, Н. В. Когда и почему региональные кластеры становятся базовым звеном современной экономики / Н. В. Смородинская, Д. Д. Катуков // Балтийский регион. – 2019. – Т. 11. – №. 3. – С. 61-91.

169. Смородинская, Н. В. Сетевые инновационные экосистемы и их роль в динамизации экономического роста / Н. В. Смородинская // Инновации. – 2014. – № 7(189). – С. 27-33.

170. Соболев, А. В. Анализ институциональных факторов инициации и формирования фармацевтических кластеров на территории РФ / А. В. Соболев, В. Л. Аджиенко // Конкурентоспособность компаний и территорий. Новые грани. Международный диалог : Материалы конференции, Астрахань, 25 ноября 2011

года / составители А.Н. Корчагина, И.Н. Ахунжанова, Д.В. Осипов, К.С. Соколова. – Астрахань, 2011. – С. 100-106.

171. Соболев, А. В. Мотивационные инструменты формирования регионального экономического кластера / А. В. Соболев // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. – 2014. – № 1(172). – С. 5-11.

172. Соболев, А. В. Основные характеристики, особенности формирования региональных кластеров фармацевтической отрасли / А. В. Соболев // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. – 2012. – № 19(138). – С. 65-70.

173. Соболева, С. Ю. Региональные особенности формирования фармацевтических кластеров на территории Российской Федерации / С. Ю. Соболева, С. В. Животова // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2013. – № 1(37). – С. 10-14.

174. Соколова, С. В. Фармацевтический рынок: кластерный вектор развития / С. В. Соколова, Н. Н. Карева, А. С. Иванов // Проблемы современной экономики. – 2017. – № 4(64). – С. 173-178.

175. Солодилова, Н. З. Конфигурационный подход к исследованию региональной экосистемы предпринимательства / Н. З. Солодилова, К. Е. Гришин, Р. И. Маликов. – DOI 10.18288/1994-5124-2018-5-134-155 // Экономическая политика. – 2018. – Т. 13, № 5. – С. 134-155.

176. Солодилова, Н. З. Региональная система предпринимательства: параметры развития и потенциал реконфигурации / Н. З. Солодилова, Р. И. Маликов, К. Е. Гришин. – DOI 10.17059/2017-4-11 // Экономика региона. – 2017. – Т. 13, № 4. – С. 1107-1122.

177. Сопряжение ФГОС и профессиональных стандартов: выявленные проблемы, возможные подходы, рекомендации по актуализации / С. А. Пилипенко, А. А. Жидков, Е. В. Караваева, А. В. Серова // Высшее образование в России. – 2016. – № 6. – С. 5-15.

178. Социально-экономические и региональные аспекты лекарственной помощи больным с редкими заболеваниями в Омской области / В. Е. Атавин, Е. Е. Лоскутова, М. М. Курашов, Л. В. Шукиль // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2015. – № 2. – С. 100-106.

179. Татаркин, А. И. Влияние медико-фармацевтических кластеров на экономику регионов / А. И. Татаркин, А. П. Петров // Экономика и математические методы. – 2014. – Т. 50, № 2. – С. 16-23.

180. Татаркин, А. И. Перспективы развития фармацевтической промышленности России: состояние рынка, тенденции и факторы развития в условиях ВТО / А. И. Татаркин, А. П. Петров // Бизнес, менеджмент и право. – 2013. – № 1(27). – С. 23-28.

181. Терелянский, П. В. Оценка факторов формирования фармацевтического кластера с использованием непараметрической экспертизы / П. В. Терелянский, С. Ю. Соболева, А. В. Соболев // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. – 2013. – № 15(158). – С. 46-53.

182. Титова, Н. Ю. Организационно-экономический механизм формирования и функционирования рыбопромышленных кластеров / Н. Ю. Титова, О. Ю. Ворожбит // Российское предпринимательство. – 2015. – Т. 16, № 2(272). – С. 359-370.

183. Титова, Н. Ю. Оценка предпосылок кластеризации Приморского края / Н. Ю. Титова, О. Ю. Ворожбит // Региональная экономика: теория и практика. – 2014. – № 33(360). – С. 13-20.

184. Ткаченко, А. А. Стратегия пространственного развития России до 2025 года и приоритеты регионального развития / А. А. Ткаченко // Россия: тенденции и перспективы развития : ежегодник, Курск, 05–06 июня 2020 года. – Москва: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2020. – С. 158-162.

185. Ткаченко, О. И. Финансовые экосистемы для малого бизнеса / О. И. Ткаченко // Экономика и социум. – 2017. – № 12(43). – С. 1104-1107.

186. Трофимова, Е. О. Основы классификации инноваций в сфере создания лекарственных средств / Е. О. Трофимова, Т. Ю. Дельвиг // Новая аптека. – 2009. – Т. 1. – С. 43-48.

187. Трофимова, Е. О. Оценка инновационных процессов на рынке лекарственных препаратов в форме суппозиториев / Е. О. Трофимова, Т. Ю. Дельвиг-Каменская, А. С. Дзюба // Фармация. – 2016. – Т. 65, № 3. – С. 29-33.

188. Трофимова, Е. О. Развитие российского фармацевтического рынка: анализ с использованием системы индексов / Е. О. Трофимова, М. Н. Денисова, А. С. Орлов // Фармация. – 2019. – Т. 68, № 6. – С. 5-10.

189. Угольников, В. В. Импортозамещение фармацевтической продукции: экономические аспекты / В. В. Угольников, А. А. Петров // Техно-технологические проблемы сервиса. – 2017. – № 3(41). – С. 51-55.

190. Улезько, А. В. Цифровые экосистемы экономических кластеров / А. В. Улезько, К. Д. Недиков, Д. В. Хмелев // Организационно-экономические и финансовые аспекты развития АПК : Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 70-летию экономического факультета Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I, Воронеж, 15 декабря 2021 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2021. – С. 8-14.

191. Умнова, О. А. Концептуальные положения разработки инновационных проектов для малых фармацевтических предприятий (на примере инновационной липосомальной парфюмерно-косметической продукции) / О. А. Умнова, Н. Б. Дремова, Л. М. Кузякова // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2012. – № 10-4(129). – С. 20-30.

192. Управление изменениями условий регистрации лекарственных препаратов: новое руководство ICH Q12 / Н. В. Пятигорская, А. П. Мешковский, В. В. Береговых [и др.]. – DOI 10.15690/vramn998 // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2018. – Т. 73, № 3. – С. 181-189.

193. Фармакоэкономическая оценка фармакотерапии при лечении профессиональных дискинезий работников угольной отрасли в условиях стационара / А. Г. Петров, С. Н. Филимонов, В. А. Семенихин [и др.]. – DOI 10.24412/2687-0053-2021-3-67-71 // Медицина в Кузбассе. – 2021. – Т. 20, № 3. – С. 67-71.

194. Феофилова, А. Е. Современные концепции фармацевтической разработки в условиях перехода к единому регулированию сферы обращения лекарственных средств / А. Е. Феофилова, А. В. Фотеева, Н. Б. Ростова. – DOI 10.33380/2305-2066-2020-9-4-171-179 // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2020. – Т. 9, № 4. – С. 171-179.

195. Халатян, С. Г. Факторы и перспективы развития региональных фармацевтических дистрибьюторов в современных условиях: логистический аспект / С. Г. Халатян // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2016. – № 3(55). – С. 73-79.

196. Халимова, С. Р. Факторы роста российских фармацевтических компаний / С. Р. Халимова, А. И. Иванова. – DOI 10.26310/2071-3010.2019.250.8.008 // Инновации. – 2019. – № 8(250). – С. 53-59.

197. Хафизов, Р. Р. Механизмы государственной поддержки инновационных территориальных кластеров в России / Р. Р. Хафизов, Л. А. Байрамкулова // Бизнес. Образование. Право. – 2015. – № 2(31). – С. 223-227.

198. Хлынин, Э. В. Реализация кластерного подхода при использовании проектного финансирования процесса воспроизводства основного капитала предприятия / Э. В. Хлынин, Е. Ю. Титова // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2014. – № 5-1. – С. 8-14.

199. Цифровизация логистических систем управления поставкой лекарственных средств и медицинских материалов для аптечных организаций / В. Ф. Корнюшко, С. Э. Абушайхова, В. С. Боридко [и др.]. – DOI 10.18411/lj-06-2020-82 // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – № 62-4. – С. 49-58.

200. Цифровизация транспортно-логистической отрасли в условиях глобализации мировой экономики / Е. А. Яковлева, В. А. Зеликов, Е. В. Титова [и др.]. – DOI 10.20914/2310-1202-2019-4-243-250 // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2019. – Т. 81, № 4(82). – С. 243-250.

201. Чапленко, А. А. Инновационные лекарственные препараты на российском фармацевтическом рынке: ключевые игроки и основные направления разработок / А. А. Чапленко, В. В. Власов, Г. Н. Гильдеева. – DOI 10.21518/1561-5936-2020-10-4-9 // Ремедиум. – 2020. – № 10. – С. 4-9.

202. Шарипов, Ф. Ф. Бизнес-экосистемы промышленного производства (опыт России и Китая) / Ф. Ф. Шарипов, О. А. Тимофеев // Проблемы развития предприятий: теория и практика. – 2020. – № 1-1. – С. 216-219.

203. Шукиль, Л. В. Информационно-аналитическая система автоматизированной выписки рецептов «Электронный рецепт» / Л. В. Шукиль // Состояние и перспективы фармацевтической информатики : материалы круглого стола, посвященного 80-летию доктора фармацевтических наук, профессора Л.В. Мошковой, Москва, 31 октября 2017 года. – Москва: ООО «Маркер», 2018. – С. 63-66.

204. Шукиль, Л. В. Оценка эффективности лекарственной политики в Омской области / Л. В. Шукиль, Л. В. Мошкова, Э. А. Коржавых // Научный результат. Серия: Медицина и фармация. – 2014. – Т. 1, № 2. – С. 59-65.

205. Юргель, Н. В. Вопросы повышения качества и доступности медицинской помощи сельскому населению / Н. В. Юргель, М. Ю. Хубиева // Вестник Росздравнадзора. – 2008. – № 2. – С. 39-42.

206. Юргель, Н. В. Особенности региональной лекарственной политики в условиях модернизации здравоохранения / Н. В. Юргель, М. Ю. Хубиева // Фармация. – 2007. – № 5. – С. 39-42.

207. Яковлева, А. Инновации под микроскопом / А. Яковлева // Креативная экономика. – 2009. – № 2(26). – С. 24-28.

208. Яковлева, А. Ю. Факторы и модели формирования и развития инновационных экосистем : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Яковлева Анна Юрьевна. – Москва, 2012. – 244 с.

209. Ясинская, Л. Е. Государственная финансовая поддержка фармацевтической и медицинской промышленности / Л. Е. Ясинская, Е. О. Трофимова // Ремедиум. – 2016. – № 10. – С. 6-16. – DOI 10.21518/1561-5936-2016-10-6-15.

210. Adaptations of Pharma 4.0 from Industry 4.0 / S. H. Kumar, D. Talasila, M. P. Gowrav, H. V. Gangadharappa // Drug Invention Today. – 2020. – Vol. 14, №. 3. – P. 405.

211. Ahmed W. A. H. Blockchain technology in the supply chain: learning from emerging ecosystems and industry consortia / W. A. H. Ahmed, B. L. MacCarthy. – DOI 10.4337/9781839107191.00032 // Handbook on Digital Business Ecosystems. – Edward Elgar Publishing, 2022. – P. 367-386.

212. Chandler, A. D. Scale and Scope: The Dynamics of Industrial Capitalism / A. D. Chandler. – Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1990. – 860 p.

213. Chesbrough H. W. Open business models: How to thrive in the new innovation landscape / H. W. Chesbrough. – Boston : Harvard Business School Press, 2006. – 278 p.

214. Chesbrough H. W. Open innovation: Where we've been and where we're going / H. W. Chesbrough // Research-Technology Management. – 2012. – Vol. 55, №. 4. – P. 20-27.

215. Chesbrough H. W. The market for innovation: implications for corporate strategy / H. W. Chesbrough. – DOI 10.2307/41166394 // California Management Review. – 2007. – Vol. 49, №. 3. – P. 45-66.

216. Chessell M. Innovation Ecosystems : An IBM Academy of Technology Study / M. Chessell. – IBM Corporation, 2008. – 17 p.

217. Collaborative university – industry R&D practices supporting the pharmaceutical innovation process: Insights from a bibliometric review / Z. Ma, K.

Augustijn, I. J. P. de Esch, B. Bossink. – DOI 10.1016/j.drudis.2022.05.001 // Drug Discovery Today. – 2022. – Vol. 27, № 8. – P. 2333-2341.

218. Damanpour F. Organizational innovation and performance: The problem of organizationallag / F. Damanpour, W. M. Evan // Administrative Science Quarterly. – 1984. – Vol. 29. – P. 392–409.

219. Fukuda K. Japanese and US perspectives on the National Innovation Ecosystem / K. Fukuda, C. Watanabe. – DOI 10.1016/j.techsoc.2007.10.008 // Technology in Society. – 2008. - Vol. 30, № 1, P. 49-63.

220. Gloor P. A. Swarm Creativity: Competitive Advantage through Collaborative Innovation Networks / P. A. Gloor. – New York : Oxford University Press. – 2006. – 212 p.

221. Hariry R. E. Towards Pharma 4.0 in clinical trials: a future-orientated perspective / R. E. Hariry, R. V. Barenji, A. Paradkar. – DOI 10.1016/j.drudis.2021.09.002 // Drug Discovery Today. – 2022. – Vol. 27, №. 1. – P. 315-325.

222. Hole G. Digitalization in pharmaceutical industry: What to focus on under the digital implementation process? / G. Hole, A. S. Hole, I. McFalone-Shaw. – DOI 10.1016/j.ijpx.2021.100095 // International Journal of Pharmaceutics: X. – 2021. – Vol. 3. – P. 100095.

223. Ibarra D. Business model innovation through Industry 4.0: A review / D. Ibarra, J. Ganzarain, J. I. Igartua. – DOI 10.1016/j.promfg.2018.03.002// Procedia manufacturing. – 2018. – Vol. 22. – P. 4-10.

224. Innovation Efficiency of Chinese Pharmaceutical Manufacturing Industry from the Perspective of Innovation Ecosystem / X. Guan, L. Chen, Q. Xia, Z. Qin. – DOI <https://doi.org/10.3390/su142012993> // Sustainability. – 2022. – Vol. 14 (20). – P. 12993.

225. Institutional types and institutional change in healthcare ecosystems / O. M. Pop, Leroi-S. Werelds, N. Roijackers, T. W. Andreassen. – DOI 10.1108/JOSM-02-2017-0041 // Journal of Service Management. – 2008. – Vol. 29, № 4. – P. 593-614.

226. Kemppainen P. Pharma industrial internet: A reference model based on 5g public private partnership infrastructure, industrial internet consortium reference architecture and pharma industry standards / P. Kemppainen. – DOI 10.13052/nbjict1902-097X.2016.008 // Nordic and Baltic Journal of Information and Communications Technologies. – 2016. – Vol. 2016, №. 1. – P. 141-162.

227. Kumar U. S. Case Study: Digitization and digitalization in pharmaceutical industry: opportunities and challenges in India / U. S. Kumar //Advances In Management. – 2019. – Vol. 12, №. 4. – P. 23-29.

228. Main Science and Technology Indicators Database. June 2011 / OECD Science, Technology and Industry Scoreboard. – Paris : OECD Publishing, 2011. – 137 p.

229. Moore J. F. Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems / J. F. Moore. – USA : Harper Business, 1996. – 297 p. – ISBN 0-088730-850-3.

230. Moore J. F. Predators and prey: a new ecology of competition / J. F. Moore // Harvard Business Review. – 1993. – Vol. 71, № 3. – P. 76–86.

231. Munro T. Triple Helix Newsletter / T. Munro. – Stanford : Triple Helix Association, 2012.

232. Organizational innovation: The challenge of measuring non-technical innovation in large-scale surveys / H. Armbruster, A. Bikfalvi, S. Kinkel, G. Lay. – DOI 10.1016/j.technovation.2008.03.003 // Technovation. –2008. – Vol. 28, № 10. – P. 644–657.

233. Osakwe O. Social aspects of drug discovery, development and commercialization / O. Osakwe, S. A. A. Rizvi. – Academic Press, 2016. – 324 p. – ISBN 978-0-12-802220-7. – DOI 10.1016/C2014-0-02679-2.

234. Osterwalder A. Business Model Generation: A handbook for visionaries, game changers and challengers / A. Osterwalder, Y. Pigneur. – Wiley, 2010. – 288 p. – ISBN 978-0-470-87641-1.

235. Peltoniemi M. Business ecosystem as the new approach to complex adaptive business environments / M. Peltoniemi, E. Vuori // Proceedings of eBusiness research forum. – 2004. – Vol. 2, №. 22. – P. 267-281.

236. Pharmaceutical education system in russia: prerequisites, features and trends of development / E. O. Trofimova, I. A. Narkevich, V. A. Markova, J. G. Ilinova // Ремедиум. – 2015. – № 10. – P. 6-11.

237. Robaczewska J. Applying open innovation strategies in the context of a regional innovation ecosystem: The case of Janssen Pharmaceuticals / J. Robaczewska, W. Vanhaverbeke, A. Lorenz // Global Transitions. – 2019. – Vol. 1. – P. 120-131.

238. Sahasranamam S. Knowledge sources and international business activity in a changing innovation ecosystem: A study of the Indian pharmaceutical industry / S. Sahasranamam, S. Rentala, E. L. Rose. – DOI 10.1017/mor.2019.35 // Management and Organization Review. – 2019. – Vol. 15, №. 3. – P. 595-614.

239. Segers J. P. Towards a typology of business models in the biotechnology industry / J. P. Segers. – DOI 10.2139/ssrn.3065300 // Sources of Innovation. – eJournal. – 2018. – URL: <https://ssrn.com/abstract=3065300>.

240. Solfa F. D. G. Impacts of Cyber Security and Supply Chain Risk on Digital Operations: Evidence from the Pharmaceutical Industry / F. D. G. Solfa. – DOI 10.54489/ijtim.v2i2.98 // International Journal of Technology, Innovation and Management (IJTIM). – 2022. – Vol. 2, №. 2. – P. 18-32.

241. Tamoschus D. Developing a framework to manage a pharmaceutical innovation ecosystem: collaboration archetypes, open innovation tools, and strategies / D. Tamoschus, C. Hienerth, M. Lessl // 2nd World Open Innovation Conference, November 19-20 2015, Santa Clara, CA, Silicon Valley. – P. 19-20.

242. Thomson A. M. Collaboration Processes: Inside the Black Box / A. M. Thomson, J. L. Perry // Public Administration Review. – 2006. – Vol. 66 (s1). – P. 20–32.

243. Towards IOT ecosystems and business models / S. Leminen, M. Westerlund, M. Rajahonka, R. Siuruainen // Internet of Things, Smart Spaces, and Next Generation Networking: 12th International Conference, NEW2AN 2012, and 5th

Conference, ruSMART 2012, St. Petersburg, Russia, August 27-29, 2012. – Proceedings. – Springer Berlin Heidelberg, 2012. – P. 15-26.

244. Volkova, M. V. The modern levels of logistics services and features of their organization / M. V. Volkova, V. A. Mamedova, M. I. Polishchuk // Национальная Ассоциация Ученых. – 2015. – No. 10-2(16). – P. 17-19.

245. Wankhede A. Evaluating the effect of digitalization on the sales force of pharmaceutical industry / A. Wankhede. – DOI 10.26397/eai158404093 // Annals of the University Dunarea de Jos of Galati: Fascicle: I, Economics & Applied Informatics. – 2018. – Vol. 24, №. 2. – P. 21-29.

246. Wessner C.W. Entrepreneurship and the Innovation Ecosystem Policy Lessons from the United States // Local Heroes in the Global Village: Globalization and the New Entrepreneurship Policies / ed. by D. Audretsch, H. Grimm, C.W. Wessner. – Chapter 5. – Springer : New York, NY 10013, USA, 2005. – P. 67-89.

