

*На правах рукописи*

**Петрухина Ирина Константиновна**

**ПОСТРОЕНИЕ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ  
ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ  
(НА ПРИМЕРЕ СУБЪЕКТОВ РФ ПРИВОЛЖСКОГО  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)**

14.04.03 – организация фармацевтического дела

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

доктора фармацевтических наук

Москва – 2017

Диссертационная работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Научный консультант:**

доктор фармацевтических наук, профессор

**Ягудина Роза Исмаиловна**

**Официальные оппоненты:**

**Тельнова Елена Алексеевна** - доктор фармацевтических наук, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко», главный научный сотрудник

**Солонина Анна Владимировна** - доктор фармацевтических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермская государственная фармацевтическая академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра управления и экономики фармации, заведующая кафедрой

**Лаврентьева Лариса Ивановна** - доктор фармацевтических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра управления и экономики фармации с курсом фармации института последипломного образования, заведующая кафедрой

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г. в \_\_\_ часов на заседании Диссертационного Совета Д 208.040.09 при ФГБОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 119019, г. Москва, Никитский бульвар, д.13.

С диссертацией можно ознакомиться в ЦНМБ ФГБОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 119034, г. Москва, Зубовский бульвар, 37/1 и на сайте организации [www.mma.ru](http://www.mma.ru)

Автореферат разослан « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Ученый секретарь

Диссертационного Совета Д 208.040.09

доктор фармацевтических наук, профессор

**Демина Наталья Борисовна**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** В настоящее время задача повышения качества, доступности и эффективности оказания лекарственной помощи относится к числу основных государственных приоритетов. В этой связи важнейшими ориентирами реализуемой в нашей стране Стратегии лекарственного обеспечения населения РФ на период до 2025 года являются: повышение доступности лекарственных препаратов (ЛП) при оказании медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях, сохранение объема государственных гарантий и создание равных условий для граждан субъектов РФ при реализации программ льготного лекарственного обеспечения (ЛЛО), рациональное использование ЛП, а также внедрение в медицинскую и фармацевтическую практику современных информационных технологий. Обозначенные векторы развития системы лекарственного обеспечения в виде различных проектов и программ реализуются на федеральном, территориальном (региональном и муниципальном) уровнях.

Пятая часть численности населения РФ - около 30 млн. человек - проживает в Приволжском федеральном округе (ПФО). ПФО объединяет 14 субъектов РФ и относится к категории наиболее плотно населенных территорий страны. Его вклад в формирование общероссийского ВВП превышает 15%. Под воздействием экономических, политических, социальных, демографических, регуляторных и иных факторов фармацевтический рынок ПФО продолжает свое развитие. Меняются его количественные и качественные характеристики, внешняя и внутренняя конкурентная среда, покупательские предпочтения, а также степень концентрации субъектов обращения ЛП в различных секторах цепочки товародвижения. Значимый вклад в развитие фармацевтического рынка округа вносят программы ЛЛО населения, финансируемые за счет средств бюджетов различных уровней. Серьезное влияние на его развитие оказывает платежеспособность граждан, а также реализация различных проектов и программ.

Вместе с тем в системе лекарственного обеспечения населения ПФО на современном этапе остаются нерешенными проблемы, в том числе: разная степень доступности ЛП для льготополучателей регионального уровня ответственности; недостаточная проработанность в субъектах РФ ПФО научно-обоснованных подходов, направленных на повышение эффективности расходования бюджетных средств при реализации различных программ ЛЛО; недостаточная обеспеченность отрасли квалифицированными кадрами; сравнительно невысокая эффективность проведения фармаконадзора и др. Несмотря на активное развитие розничного сектора фармацевтического рынка ПФО (особенно в крупных городах и мегаполисах), в отдельных территориях значительно снижена доступность аптечных организаций, в т.ч. оказывающих социально значимые виды лекарственной помощи. Ситуацию усугубляет отсутствие норма-

тивно-правового поля, регулирующего механизм компенсации затрат аптечным организациям при оказании ими широкого спектра социально значимых фармацевтических услуг.

В этой связи весьма актуальна разработка структурно-функциональной модели лекарственного обеспечения ПФО на основе изучения основных тенденций, сложившихся в различных секторах фармацевтического рынка округа; проведение исследований по сравнительной оценке финансовых затрат при реализации федеральных и региональных программ ЛЛЮ (РПЛЛЮ); изучение доступности и экономической эффективности оказания населению различных социально значимых видов лекарственной помощи, а также оценка влияния на систему лекарственного обеспечения экономических, инфраструктурных, демографических, медицинских и фармацевтических факторов с целью разработки рекомендаций по дальнейшему совершенствованию деятельности системы.

**Степень разработанности темы исследования.** Проводимые в разные годы научные исследования, направленные на повышение эффективности работы системы лекарственного обеспечения населения, были посвящены разработке механизмов управления при оказании лекарственной помощи различным категориям граждан; формированию методологических основ повышения качества, доступности и эффективности оказания лекарственной помощи (в т.ч. ЛП контролируемых групп); построению региональных моделей лекарственного обеспечения населения; обоснованию подходов к оптимизации фармакотерапии на основе результатов фармакоэкономического и фармакоэпидемиологического анализов; решению проблем лекарственного обеспечения пациентов с различными заболеваниями; вопросам подготовки кадров для фармацевтической отрасли и др. Результаты данных исследований нашли отражение в трудах ученых: Ю.Б.Белоусова, П.А.Воробьева, Л.Н.Геллера, Е.П.Гладуновой, Г.Т.Глембоцкой, И.А.Джупаровой, Н.Б.Дремовой, Н.Н.Каревой, О.И.Кныш, Л.В.Кобзаря, С.В.Кононовой, И.В.Косовой, Г.Ф.Лозовой, Е.Е.Лоскутовой, Е.А.Максимкиной, Л.В.Мошковой, Ю.А.Музыра, И.А.Наркевича, Г.А.Олейник, В.И.Петрова, Н.Б.Ростовой, Р.С.Сафиуллина, С.Г.Сбоевой, А.В.Солониной, Е.А.Тельновой, Е.О.Трофимовой, Р.У.Хабриева, Р.И.Ягудиной, Ф.Ф.Яркаевой и др.

Изучению проблем лекарственного обеспечения населения посвящены и исследования зарубежных ученых: Albright B., Alsbou M., Anderson C., Barlas S., Castillo-Laborde C., Caswell K.J., Chambers J.D., Clarke P., Cleemput M., Danzon P.M., Dylst P., Franken M., Helin M., Kanavos P., Le Polain I., Linley W.G., Meier F., Mossialos E., Osborn R., Polgreen L.A., Silva-Illanes N.; Simoens S., Vulto A., Wenzl M. и др.

Вместе с тем анализ монографий и другой научной литературы показал, что публикации по вопросам разработки структурно-функциональной модели лекарственного обеспечения на основе изучения основных тенденций, сложившихся в различных секторах современного фармацевтического рынка ПФО, отсутствуют.

Не изучено влияние на систему лекарственного обеспечения ПФО экономических, инфраструктурных, демографических, медицинских и фармацевтических факторов. Не проводилась комплексная сравнительная оценка финансовых затрат при реализации федеральных и региональных программ ЛЛО; не анализировалась доступность для населения различных социально значимых видов лекарственной помощи. Не исследовалась проблема кадровой обеспеченности фармацевтического рынка ПФО, не оценивалась эффективность фармаконадзора. При этом современные условия предполагают разработку новых научных подходов к повышению эффективности функционирования системы лекарственного обеспечения, в т.ч. на уровне субъектов РФ ПФО, а также на межрегиональном уровне. Таким образом, недостаточная степень научной разработанности проблемы, несомненная практическая значимость для отечественной фармации и медицины обусловили выбор темы диссертационного исследования и определили его цель.

**Целью** настоящей работы является разработка методологических основ совершенствования оказания лекарственной помощи различным категориям граждан на основе построения структурно-функциональной модели лекарственного обеспечения населения Приволжского федерального округа.

Для достижения поставленной цели решались следующие **задачи**:

- 1) обобщение и систематизация литературных данных, нормативно-правовых документов и Интернет-источников, посвященных проблемам лекарственного обеспечения населения РФ и зарубежных стран;
- 2) разработка методологических основ построения структурно-функциональной модели лекарственного обеспечения населения (на примере субъектов РФ ПФО);
- 3) территориальные группировки субъектов РФ ПФО на основе экономических, инфраструктурных, демографических и медицинских показателей, характеризующих состояние регионального развития;
- 4) сравнительный анализ основных фармацевтических показателей, характеризующих состояние системы лекарственного обеспечения населения ПФО;
- 5) анализ экономической эффективности оказания населению отдельных социально значимых видов лекарственной помощи;
- 6) разработка матриц типологических характеристик розничного сектора фармацевтического рынка субъектов РФ ПФО;
- 7) территориальная группировка субъектов РФ ПФО на основе показателей, характеризующих состояние системы лекарственного обеспечения населения в различных секторах;
- 8) анализ кадровой обеспеченности фармацевтического рынка ПФО;

9) разработка программного комплекса, позволяющего проводить сбор, обработку и систематизацию показателей, характеризующих состояние различных секторов системы лекарственного обеспечения ПФО;

10) анализ эффективности проведения фармаконадзора в субъектах РФ ПФО;

11) изучение влияния различных факторов на показатели, характеризующие состояние системы лекарственного обеспечения населения ПФО;

12) разработка регрессионных моделей, позволяющих прогнозировать объемы фармацевтического рынка субъектов РФ ПФО;

13) построение структурно-функциональной модели лекарственного обеспечения населения (на примере субъектов РФ ПФО);

14) разработка карты стратегических целей совершенствования оказания различных видов лекарственной помощи населению ПФО.

**Научная новизна.** С использованием комплекса современных методов анализа (структурного, логического, сравнительного, графического, ретроспективного и др.) на основе системного, квалиметрического и исследовательско-аналитического подходов впервые разработана и апробирована методология построения структурно-функциональной модели лекарственного обеспечения населения. Для построения модели использованы количественные и качественные показатели, характеризующие состояние системы лекарственного обеспечения населения субъектов РФ ПФО. Возможности структурно-функциональной модели позволяют: осуществлять систематизацию и проводить детальный анализ различных параметрических характеристик системы лекарственного обеспечения; выявлять проблемы в деятельности системы; изучать влияние различных факторов на состояние системы, а также разрабатывать предложения по дальнейшему совершенствованию ее деятельности с целью повышения качества, доступности и эффективности оказания лекарственной помощи различным категориям граждан.

На основе ретроспективного анализа выявлены основные тенденции, сложившиеся в системе лекарственного обеспечения населения ПФО за период с 2005 по 2015 гг. Впервые на уровне ПФО проведена сравнительная оценка реализации федеральных и региональных программ ЛЛО населения, изучены объемы финансирования данных программ, определена структура расходов на лекарственное обеспечение льготополучателей федерального и регионального уровней ответственности. Проведенные исследования позволили выявить диспропорции в системе лекарственного обеспечения льготополучателей регионального уровня ответственности, а также разработать предложения для дальнейшего совершенствования реализации программ ЛЛО.

При анализе экономических, инфраструктурных, демографических, медицинских и фармацевтических показателей с помощью кластерного анализа, методов позиционирования, ранжирования и иерархического структурирования

впервые составлены территориальные группировки, объединившие субъекты РФ ПФО с однородными показателями состояния регионального развития. На основе комплекса методов математической статистики впервые изучено влияние различных факторов на основные показатели, характеризующие состояние лекарственного обеспечения населения в разных секторах фармацевтического рынка ПФО. В частности, на основе корреляционного анализа при помощи коэффициента Пирсона установлены характерные корреляционные взаимосвязи между экономическими, инфраструктурными, демографическими, медицинскими и фармацевтическими показателями субъектов РФ ПФО. При расчете коэффициентов множественной корреляции путем попарных сопоставлений выявлена сила взаимосвязи между различными видами показателей, проведена ее оценка по величине эмпирического корреляционного отношения (по шкале Чеддока). С помощью факторного анализа на основе разработанной корреляционной матрицы изучено комплексное воздействие различных факторов на величины анализируемых результативных показателей (например, на совокупный объем фармацевтического рынка ПФО, на объем его розничного сектора и др.). Посредством регрессионного анализа статистически подтверждены зависимые и детерминирующие экономические, инфраструктурные, демографические, медицинские и фармацевтические показатели, характеризующие состояние системы лекарственного обеспечения населения субъектов РФ ПФО.

На основе метода математического моделирования построены линейные, полиномальные, логарифмические, обратные и квадратические регрессионные модели, а также агрегированные регрессионные модели, позволяющие осуществлять расчет прогнозных показателей объемов фармацевтического рынка субъектов РФ ПФО. С помощью показателя множественной корреляции, коэффициента множественной детерминации, F-критерия Фишера, а также на основе метода анализа остатков эмпирических и теоретических показателей (по расстоянию Махаланобиса) проведена оценка адекватности (достоверности, статической значимости, пригодности) регрессионных моделей.

В рамках реализации задач диссертационного исследования впервые разработан программный комплекс, позволяющий осуществлять сбор, систематизацию и анализ показателей, характеризующих состояние лекарственного обеспечения ПФО в различных секторах фармацевтического рынка округа.

Впервые проведен сравнительный анализ показателей деятельности системы фармаконадзора в ПФО. Установлено, что активность специалистов при регистрации неблагоприятных побочных реакций (НПР) ЛП остается низкой. Для повышения профессиональной грамотности специалистов разработана электронная обучающая программа по вопросам фармаконадзора.

Впервые проведена оценка кадрового потенциала фармацевтического рынка ПФО, определена перспектива обеспечения аптечных организаций округа

фармацевтическими кадрами, выявлены факторы мотивации выпускников фармацевтических факультетов при выборе будущего места работы и их последующем трудоустройстве.

На основе проведенных исследований впервые разработана карта стратегических целей совершенствования лекарственного обеспечения населения, которая включает предложения, направленные на повышение качества, доступности и эффективности оказания лекарственной помощи в различных секторах деятельности системы.

Приоритет и новизна исследований подтверждены 7 свидетельствами о государственной регистрации программ для ЭВМ.

**Теоретическая и практическая значимость исследования.** Результаты проведенных исследований позволили создать методологическую основу для совершенствования лекарственного обеспечения населения субъектов РФ ПФО, а также расширить инструментальные возможности при изучении основных показателей и мониторинге текущей ситуации, сложившейся в системе обращения ЛП на уровне субъектов РФ ПФО. Разработанная структурно-функциональная модель лекарственного обеспечения населения может быть использована для повышения эффективности планирования бюджетных расходов и оптимизации финансовых затрат, предусмотренных на лекарственное обеспечение различных категорий граждан (в т.ч. для обоснования необходимости выделения дополнительных средств из бюджетов субъектов РФ ПФО на реализацию РПЛЛО); для разработки механизмов повышения доступности социально значимых видов лекарственной помощи населению на региональном уровне; для улучшения территориальной доступности аптечных организаций.

Полученные в рамках диссертационных исследований результаты повысят эффективность деятельности специалистов органов управления здравоохранением и фармацевтической службой ПФО: при организации мероприятий и осуществлении контроля в части лекарственного обеспечения льготополучателей федерального и регионального уровней ответственности; при разработке и обосновании предложений по финансированию различных программ лекарственного обеспечения за счет средств региональных бюджетов; при расчете текущей и прогнозировании перспективной потребности в фармацевтических специалистах; при расчете прогнозных показателей объемов фармацевтического рынка ПФО (в общей совокупности и по секторам), а также при разработке мероприятий, направленных на повышение эффективности фармаконадзора. Практическая значимость диссертационной работы обусловлена разработкой программ для ЭВМ, позволяющих осуществлять сбор, систематизацию и анализ различных показателей, характеризующих состояние системы лекарственного обеспечения населения субъектов РФ ПФО.



Теоретическая значимость исследования обусловлена тем, что предложенный алгоритм построения структурно-функциональной модели является универсальным и может быть использован при разработке моделей лекарственного обеспечения населения в других федеральных округах.

Результаты диссертационного исследования могут быть использованы в вузах для обучения по образовательной программе высшего образования по специальности «Фармация» (шифр 33.05.01); по программе ординатуры (направление подготовки «Управление и экономика фармации», шифр 33.08.02), а также при обучении слушателей на курсах повышения квалификации и профессиональной переподготовки по специальности «Управление и экономика фармации».

**Основные положения, выносимые на защиту:**

- 1) программа и методология построения структурно-функциональной модели лекарственного обеспечения населения (на примере субъектов РФ ПФО);
- 2) территориальные группировки субъектов РФ ПФО, построенные на основе анализа экономических, инфраструктурных, демографических и медицинских показателей, характеризующих состояние регионального развития;
- 3) результаты анализа основных фармацевтических показателей, характеризующих состояние системы лекарственного обеспечения субъектов РФ ПФО;
- 4) матрицы типологических характеристик розничного сектора фармацевтического рынка субъектов РФ ПФО;
- 5) территориальные группировки субъектов РФ ПФО на основе показателей, характеризующих состояние системы лекарственного обеспечения населения в различных секторах оказания лекарственной помощи;
- 6) результаты анализа экономической эффективности оказания населению отдельных социально значимых видов лекарственной помощи;
- 7) результаты анализа кадровой обеспеченности фармацевтического рынка ПФО;
- 8) программный комплекс, позволяющий проводить сбор, обработку и систематизацию показателей в различных секторах системы лекарственного обеспечения ПФО;
- 9) результаты анализа эффективности проведения фармаконадзора в субъектах РФ ПФО;
- 10) результаты анализа влияния экономических, демографических, инфраструктурных, медицинских и фармацевтических факторов на показатели, характеризующие состояние системы лекарственного обеспечения населения ПФО;
- 11) регрессионные модели для расчета объемов фармацевтического рынка субъектов РФ ПФО;
- 12) структурно-функциональная модель лекарственного обеспечения населения субъектов РФ ПФО;

13) карта стратегических целей совершенствования лекарственного обеспечения населения.

**Методология и методы исследования.** В основу методологии исследования положены конституционные принципы государственных гарантий в сфере охраны здоровья граждан; нормативные документы, регламентирующие различные виды деятельности в сфере обращения ЛП; Стратегия лекарственного обеспечения населения РФ на период до 2025 года; научные труды отечественных и зарубежных ученых. Методология построения структурно-функциональной модели базируется на системном, квалиметрическом и исследовательско-аналитическом подходах; базовых принципах моделирования, иерархического структурирования и упорядоченности, функционального взаимодействия, последовательной детализации и закономерности взаимодействия части и целого.

При проведении исследований использован комплекс различных методов анализа, в т.ч. методы структурного, логического, ретроспективного, сравнительного, графического анализов, методы построения сценариев, группировки, логического моделирования, контент-анализа, методы кластерного анализа, типологизации, позиционирования, метод «дерева целей», методы социологического анализа (метод экспертных оценок, анкетирование, интервьюирование), методы маркетингового анализа, математического моделирования. Обработка результатов исследования осуществлялась с помощью методов нормализации и математической статистики (корреляционного, факторного, регрессионного анализов).

При проведении исследований *источниками информации* являлись статистические данные, полученные на основе специально разработанных карт-запросов в органах управления здравоохранением и фармацевтической службой 14 субъектов РФ ПФО, в территориальных управлениях Росздравнадзора, в профессиональных фармацевтических ассоциациях, в региональных информационно-аналитических Центрах, а также в аптечных организациях субъектов РФ ПФО. Источниками информации также служили базы данных федеральной службы государственной статистики (Росстата), Минздрава России, федеральной антимонопольной службы России, аппарата полномочного представителя Президента РФ в ПФО, а также аналитических служб компаний «DSM Group» и «АРЭНСИ Фарма».

**Достоверность научных положений и выводов.** Степень достоверности результатов исследований определяется представительностью и релевантностью данных, корректностью сбора информации, точностью проведенных расчетов. Для обработки результатов исследований использован комплекс методов математического анализа данных: корреляционный, факторный, регрессионный и кластерный анализы. Статистическую обработку полученных результатов проводили с применением программ «Microsoft Excel 7.0», «IBM SPSS Statistics 20.0». Для сопоставления показателей, имеющих различные единицы измерения, предварительно все данные были подвергнуты процедуре нормализации. Сфор-

мулированные в диссертации выводы аргументированы и логически вытекают из результатов комплексного анализа значительного объема собранных данных.

**Апробация результатов исследования.** Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на Межвузовской конференции, посвященной 85-летию высшего образования на Урале «Актуальные проблемы фармацевтической науки и образования: итоги и перспективы» (г. Пермь, 2001); I и II Астраханской областной научно-практической конференции «Лекарство и здоровье человека» (г. Астрахань, 2002, 2003); IX и X Российском национальном конгрессе «Человек и лекарство» (г. Москва, 2002, 2003); научно-практической конференции «Проблемы, достижения и перспективы развития фармацевтической науки» (г. Иркутск, 2003); II Всероссийском съезде фармацевтических работников (г. Сочи, 2005); Всероссийской конференции «Современная фармацевтическая наука и практика: традиции, инновации, приоритеты» (г. Самара, 2011); Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные проблемы дополнительного профессионального образования и здравоохранения» (г. Самара, 2013); XII Международной конференции «Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы» (г. Минск, 2010, 2012, 2013, 2014); Всероссийском съезде фармацевтических работников (г. Москва, 2014); XX Всероссийском конгрессе «Экология и здоровье человека-2015» (г. Самара, 2015); Международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития науки в России и мире» (г. Казань, 2015); Международной научно-практической конференции «Взаимодействие науки и общества: проблемы и перспективы» (г. Уфа, 2015); Международной научно-практической конференции «Тенденции и перспективы развития науки XXI века» (г. Екатеринбург, 2015); I специализированной конференции для руководителей медицинских организаций «Повышение эффективности деятельности медицинских организаций: теория и практика – ЛПУ-2016» (г. Казань, 2015); Межведомственной конференции «Финансирование системы здравоохранения» - «Финздрав-2015», «Финздрав-2016» (г. Москва, 2015, 2016).

Апробация результатов исследования состоялась в ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России 06.10.2016 г.

**Личный вклад автора.** Все этапы исследовательской работы по сбору, обработке и анализу данных проведены автором лично. Во всех выполненных в соавторстве работах автору принадлежат: постановка задачи, концепция использования различных методов анализа, интерпретация полученных результатов, а также непосредственное участие в проведении экспериментальных исследований.

**Внедрение результатов исследования.** На основе проведенных исследований разработаны и внедрены:

*Информационно-методические рекомендации:*

➤ «Матрицы типологических характеристик розничного сектора фармацевтического рынка Приволжского федерального округа»;

➤ «Основные тенденции в розничном секторе фармацевтического рынка Приволжского федерального округа»;

➤ «Анализ реализации программ льготного лекарственного обеспечения населения в субъектах РФ Приволжского федерального округа»;

*Аналитический обзор «Анализ объемных показателей фармацевтического рынка Приволжского федерального округа»;*

*Аналитические отчеты:*

➤ Результаты анализа состояния розничного сектора фармацевтического рынка ПФО;

➤ Результаты анализа состояния сектора льготного лекарственного обеспечения фармацевтического рынка субъектов РФ ПФО;

*Программы для ЭВМ:*

➤ «Программа для анализа количественных характеристик розничного сектора фармацевтического рынка ПФО» (свидетельство Роспатента № 2016617545);

➤ «Программа для анализа объемных показателей фармацевтического рынка ПФО» (свидетельство Роспатента № 2016616975);

➤ «Программа для анализа количественных характеристик льготного лекарственного обеспечения населения субъектов РФ ПФО» (свидетельство Роспатента № 2016617166);

➤ «Программа для анализа кадровой обеспеченности фармацевтическими специалистами государственных и муниципальных аптечных организаций субъектов РФ ПФО» (свидетельство Роспатента № 2016617035);

➤ «Программа для анализа количественных характеристик лекарственного обеспечения сельских жителей субъектов РФ ПФО» (свидетельство Роспатента № 2016616479);

➤ «Программа для работы с регистром выпускников фармацевтических факультетов вузов ПФО» (свидетельство Роспатента № 2016610575);

➤ «Обучающая программа «Система фармаконадзора в Российской Федерации. Мониторинг безопасности лекарственных препаратов» (свидетельство Роспатента № 2016618482);

*Дополнительные профессиональные программы повышения квалификации провизоров по специальности «Управление и экономика фармации»: «Основные тенденции в розничном секторе фармацевтического рынка ПФО»; «Система фармаконадзора в РФ».*

Результаты диссертационного исследования внедрены в деятельность:

- Органов управления здравоохранением и фармацевтической службой субъектов РФ ПФО (Министерств здравоохранения Самарской, Пензенской, Ульяновской областей, Республик Татарстан, Мордовия, Удмуртия, Пермского края);

- Профессиональных общественных организаций («Национальной Фармацевтической Палаты»; Самарской областной фармацевтической ассоциации);

- Медицинских и фармацевтических вузов (ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава России; ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России; ФГБОУ ВО «Пермская государственная фармацевтическая академия» Минздрава России; ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России; ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет» Минздрава России);

- Государственного Казенного учреждения Республики Марий Эл «Медицинский информационно-аналитический центр».

Результаты диссертационного исследования использованы при разработке:

- Государственных программ развития здравоохранения на период до 2020 года: Республики Марий Эл (Постановление Правительства Республики Марий Эл № 492 от 30.12.12 г., ред. от 14.01.2016 г.); Пензенской области (Постановление Правительства Пензенской области № 743-пП от 02.10.2013 г., ред. от 26.09.2016 г.); Самарской области (Постановление Правительства Самарской области № 674 от 27.11.2013 г., ред. от 20.01.2014 г.); Ульяновской области (Постановление Правительства Ульяновской области № 37/406-П от 11.09.2013 г., ред. от 29.08.2016 г.);

- Приказа Министерства здравоохранения Самарской области № 478 от 12.04.2016 г. «Об утверждении перечней соответствий между отдельными категориями заболеваний, при амбулаторном лечении которых лекарственные препараты, специализированные продукты лечебного питания, медицинские изделия отпускаются по рецептам врачей бесплатно, и кодами заболеваний по международной классификации болезней 10-го пересмотра».

Результаты исследования включены в монографию «Розничный сектор фармацевтического рынка ПФО: основные тенденции и характеристики».

**Связь задач исследования с проблемным планом фармацевтической науки.** Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научных исследований ГБОУ ВПО (ФГБОУ ВО) СамГМУ Минздрава России по темам «Анализ реализации программ лекарственного обеспечения населения в субъектах РФ Приволжского федерального округа» (№ государственной регистрации 116021210194-6); «Разработка методологических подходов проведения математического моделирования и алгоритмизации лечения ряда нозологических форм» (№ государственной регистрации 116021210193-9).

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** Диссертация соответствует паспорту специальности 14.04.03 - организация фармацевтического дела. В частности, п. 2 «Изучение особенностей организации лекарственного обеспечения населения в условиях ОМС и рынка»; п. 3 «Анализ рынка лекарственных средств»; п. 6 «Разработка новых информационных технологий в фар-

мации»; п. 7 «Исследование проблем профессиональной подготовки и рационального использования фармацевтических кадров».

**Объем и структура диссертации.** Диссертационная работа изложена на 327 страницах печатного текста и состоит из введения, 7 глав, 5 из которых являются экспериментальными, обзора литературы, описания объектов и методов исследования, общих выводов, списка литературы. Приложения к диссертации вынесены в отдельный том. В работе содержатся 122 таблицы, 65 рисунков. Список цитируемой литературы включает 535 библиографических источников, 85 из которых - на иностранных языках.

**Публикации.** Основные результаты диссертационного исследования отражены в 69 научных работах, в том числе 25 статей опубликованы в журналах, включенных в Перечень ВАК Минобрнауки России. Получено 7 свидетельств Роспатента о государственной регистрации программ для ЭВМ, издана монография, аналитический обзор, 3 информационно-методические рекомендации.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Материалы и методы исследования**

Для достижения поставленной цели и задач диссертационного исследования был использован комплекс современных научных методов. В основу программы исследования положен системный подход, позволивший рассматривать систему лекарственного обеспечения как совокупность взаимосвязанных элементов (структурных компонентов) и происходящих в ней процессов. С помощью принципов иерархического структурирования и упорядоченности определялось положение каждого объекта в структуре отдельно взятого сектора и целостной системы лекарственного обеспечения. Использование квалиметрического подхода позволило представить в структуре рассматриваемой системы и ее отдельных секторов количественные и качественные характеристики. На основе исследовательско-аналитического подхода проведен анализ полученных количественных и качественных показателей, характеризующих состояние системы лекарственного обеспечения и ее отдельных секторов; выявлены проблемы при функционировании системы, а также разработаны предложения по дальнейшему совершенствованию ее деятельности.

С помощью контент-анализа изучено содержание текстовых массивов (нормативной документации, научной литературы, Интернет-источников) для последовательной содержательной интерпретации выявленных закономерностей. Возможности структурного и логического анализов были использованы для изучения характеристик системы лекарственного обеспечения населения ПФО путем выделения в ней подсистем и элементов различного уровня с последующей оценкой имеющихся между ними взаимосвязей. Посредством ретроспективного анализа были выявлены изменения и тенденции, сложившиеся в различных секторах си-

системы лекарственного обеспечения ПФО за период с 2005 по 2015 гг. Сравнительный анализ проводился с целью изучения различных параметрических характеристик в сравнительном аспекте в масштабе всего ПФО, а также на уровне отдельных субъектов РФ ПФО. Метод «дерева целей» позволил разделить единую стратегическую цель диссертационного исследования на тактические подцели для последующей выработки оптимальных путей решения и достижения стратегической и тактических целей. С помощью инструментов графического анализа осуществлялось построение графических систем, позволяющих оценить положение, долю, тенденции и другие параметры фармацевтического рынка ПФО и отдельных субъектов РФ. Систематизация результатов анализа проводилась с помощью метода группировки путем разделения изучаемой совокупности объектов по заданным признакам, на основе формирования однородных группировок и изучения структуры анализируемой совокупности объектов.

При выделении типологических группировок (метод типологизации) совокупность разнородных изучаемых объектов и субъектов была разделена, упорядочена и систематизирована с учетом однородных свойств или признаков. С помощью метода позиционирования определялась позиция каждого субъекта РФ в совокупном рейтинге ПФО.

Сбор, обработка и анализ информации осуществлялись с помощью социологических методов (методов анкетирования и интервьюирования). Для выявления тенденций и основных проблем в различных секторах фармацевтического рынка использовался метод экспертных оценок.

При сравнении и анализе разнотипных данных, выраженных в различных единицах измерения (в рублях, количестве упаковок, количестве льготополучателей и др.), применялся метод нормализации данных. В основу построения территориальных группировок субъектов РФ ПФО был положен метод кластерного анализа. Для комплексного анализа показателей деятельности системы лекарственного обеспечения с целью разработки предложений (сценариев) дальнейшего совершенствования ее деятельности использован метод построения сценариев. При построении математических моделей, позволяющих прогнозировать объемы фармацевтического рынка субъектов РФ ПФО в зависимости от детерминирующих факторов, применялся метод логического моделирования. Анализ ассортимента и ценовых характеристик ЛП, потребляемых в различных секторах фармацевтического рынка ПФО, осуществлялся с помощью методов маркетингового анализа.

Для обработки результатов использованы методы математической статистики (корреляционный, факторный и регрессионный анализы). Анализ данных осуществлялся на основе коэффициента Пирсона, в программе IBM SPSS Statistics 20. Оценка силы связи между изучаемыми признаками оценивалась по величине эмпирического корреляционного отношения по шкале Чеддока.

Для всех построенных регрессионных моделей, имеющих вид простой линейной регрессии, полиномальной, логарифмической, обратной и квадратической регрессии, была проведена оценка их статической значимости (по коэффициентам множественной корреляции ( $R$ ) и множественной детерминации ( $R^2$ ), показателям  $F$ -критерия Фишера ( $F$ ) и анализу остатков эмпирических и теоретических показателей фармацевтического рынка на основе расчета расстояний Махаланобиса). По каждой модели были найдены величины предсказанных значений, остатков, стандартных остатков и стандартных ошибок предсказания.

**Объектами исследования** являлись нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность в сфере обращения ЛП; экономические, инфраструктурные демографические, медицинские и фармацевтические показатели, характеризующие состояние регионального развития субъектов РФ ПФО; статистическая информация органов управления здравоохранением и фармацевтической службой субъектов РФ ПФО, Минздрава России, аппарата полномочного представителя Президента РФ в ПФО; базы данных аналитических компаний «DSM Group» и «АРЭНСИ Фарма»; статистическая информация территориальных Управлений Росздравнадзора субъектов РФ ПФО по мониторингу показателей фармаконадзора в регионах округа; данные по кадровой обеспеченности фармацевтическими специалистами государственных и частных аптечных организаций; анкеты и опросные листы (специалистов системы управления здравоохранением и фармацевтической службой субъектов РФ ПФО, аптечных организаций, студентов и преподавателей фармацевтических факультетов вузов и ссузов ПФО, федеральных льготополучателей, вышедших из программы ОНЛП).

### **Результаты исследования**

**Во введении** обосновывается выбор темы, ее актуальность, сформулированы цели и задачи исследования, раскрывается научная новизна и практическая значимость работы, а также результаты апробации и внедрения результатов диссертационного исследования.

**В главе 1** «Современное состояние системы лекарственного обеспечения населения Российской Федерации. Обзор основных научных исследований, направленных на повышение качества, доступности и эффективности оказания лекарственной помощи различным категориям граждан» представлен критический анализ научных публикаций, охарактеризованы основные проблемы в различных секторах фармацевтического рынка РФ. В частности, установлено, что в системе оказания лекарственной помощи населению отмечен разный уровень территориальной доступности аптечных организаций, сохраняются проблемы лекарственного обеспечения льготополучателей, существует дефицит профессиональных кадров. Среди других актуальных проблем: низкая степень доступности для населения ЛП контролируемых групп; отсутствие государственной поддержки аптечных организаций, участвующих в оказании социально значимых



видов лекарственной помощи и др. Некоторые проблемы (например, недостаток специалистов с фармацевтическим образованием, низкая доступность аптечных организаций в отдельных районах, относительно невысокая эффективность фармаконадзора) характерны не только для России, но и для других стран.

В течение последних лет в нашей стране проводились разноплановые научные исследования, посвященные совершенствованию лекарственного обеспечения населения. В частности, изучались вопросы разработки механизмов эффективного управления при оказании лекарственной помощи различным категориям граждан; формирования методологических основ повышения качества, доступности и эффективности лекарственного обеспечения на федеральном и региональном уровнях; изучения потребности в ЛП на этапах оказания амбулаторной и стационарной помощи. Спектр изучаемых научных проблем также включал вопросы разработки и совершенствования организационно-экономических, фармакоэкономических и фармакоэпидемиологических подходов к оптимизации фармакотерапии; повышения эффективности лекарственного обеспечения больных с различными заболеваниями; обеспечения отрасли квалифицированными специалистами и др.

Вместе с тем комплексные исследования по оценке состояния и выявлению основных тенденций в системе лекарственного обеспечения населения ПФО ранее не проводились. Не изучены факторы внешнего и внутреннего влияния на различные параметрические характеристики системы; не осуществлялась оценка эффективности фармаконадзора и экономической эффективности реализации социально значимых видов лекарственной помощи. Не проводилась сравнительная оценка финансовых затрат при реализации федеральных и региональных программ лекарственного обеспечения льготополучателей федерального и регионального уровней ответственности. Не анализировалась кадровая обеспеченность фармацевтического рынка ПФО. Отсутствуют электронные программные продукты, позволяющие проводить комплексный анализ показателей в различных секторах фармацевтического рынка округа.

Все это подтверждает целесообразность и актуальность проводимых исследований по разработке методологических основ совершенствования оказания лекарственной помощи различным категориям граждан на основе построения структурно-функциональной модели лекарственного обеспечения населения ПФО.

**Глава 2** «Программа и методология исследований по разработке структурно-функциональной модели лекарственного обеспечения населения» включает понятийный аппарат и программу исследования (рисунок 1), методологию построения структурно-функциональной модели лекарственного обеспечения населения, а также описание материалов и методов. Основная научная идеология работы базируется на построении структурно-функциональной модели лекарственного обеспечения населения для разработки методологических основ совершенствования оказания лекарственной помощи различным категориям граждан.

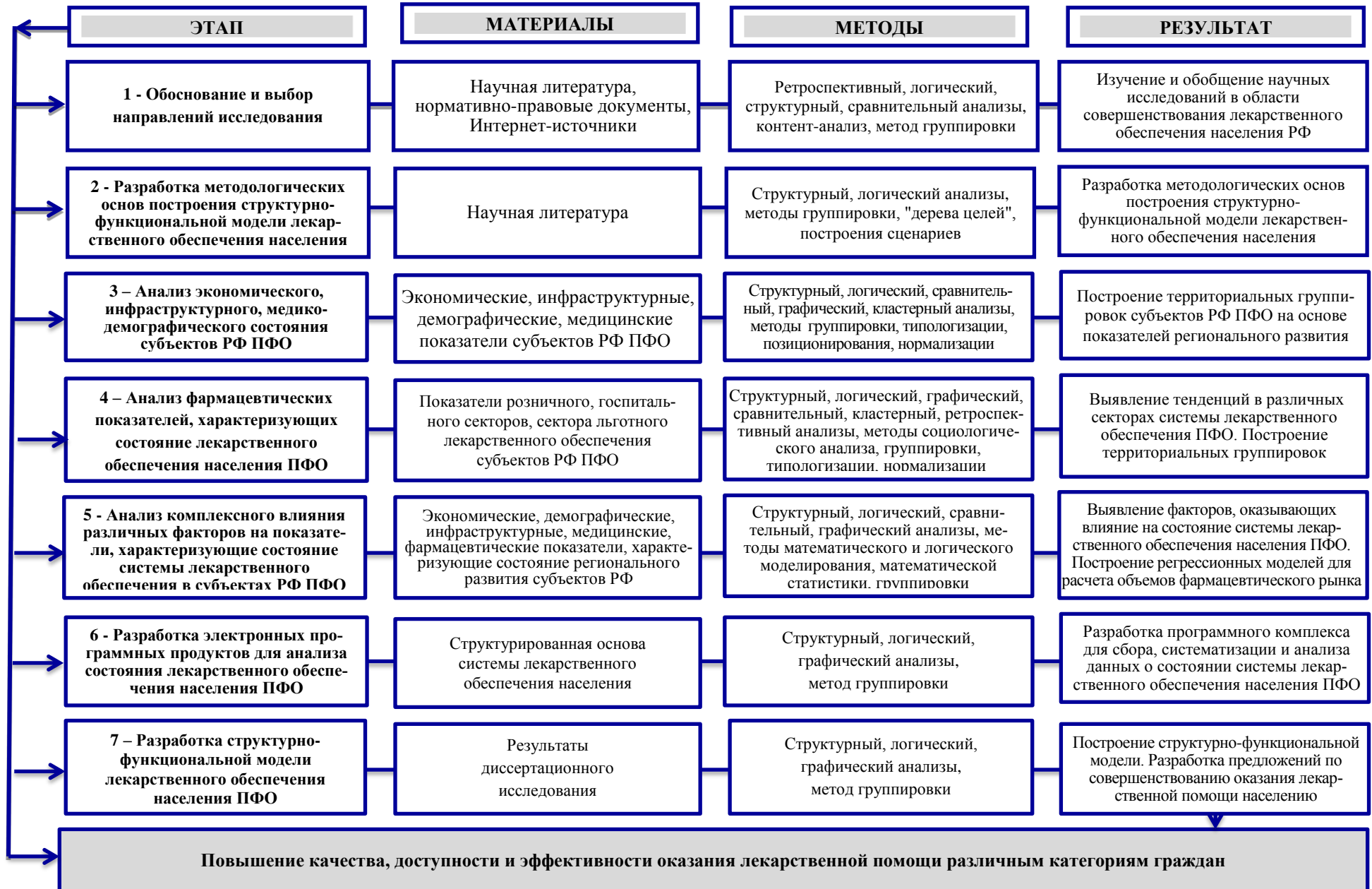
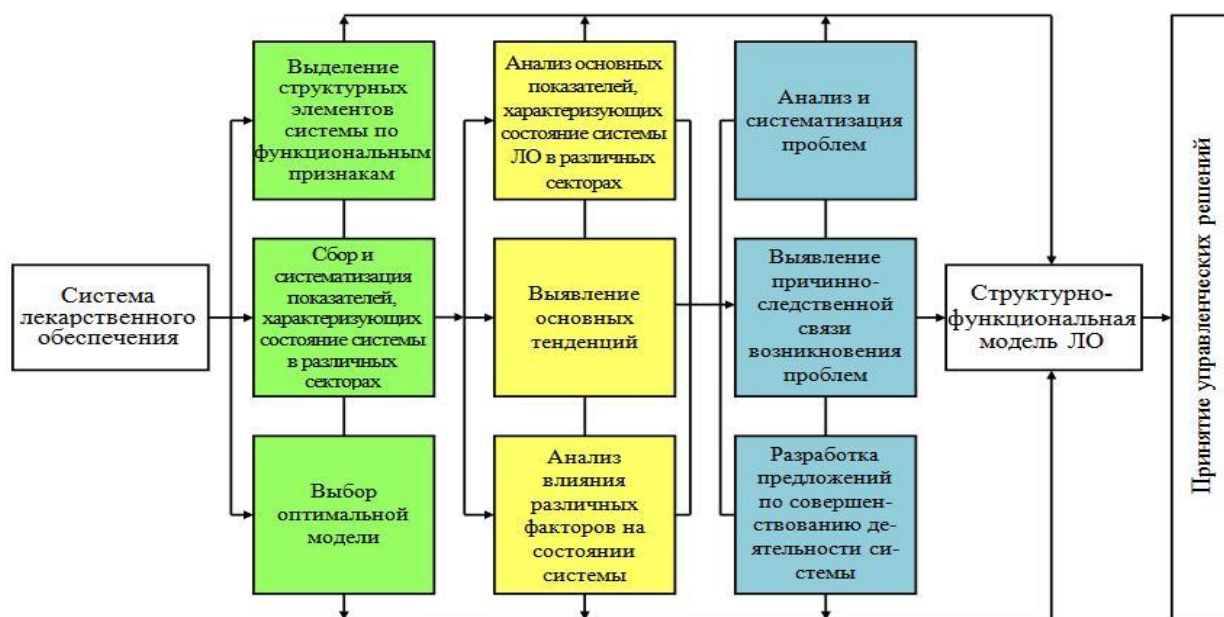


Рисунок 1. Программа исследований

Под *структурно-функциональной моделью лекарственного обеспечения населения* нами понимался схематично воспроизведенный аналог системы лекарственного обеспечения населения, представленный в виде комплекса взаимосвязанных блоков, позволяющих изучать особенности деятельности (функционирования) системы лекарственного обеспечения в разных секторах (розничном, госпитальном и секторе ЛЛО), определять положение системы во взаимосвязи с внутренними и внешними факторами влияния, выявлять основные проблемы в деятельности системы, а также разрабатывать предложения для дальнейшего повышения качества, доступности и эффективности оказания лекарственной помощи населению на региональном и межрегиональном уровнях.

В основу методологии построения модели были положены принципы моделирования, иерархического структурирования и упорядоченности, функционального взаимодействия, последовательной детализации, а также принцип закономерности взаимодействия части и целого.

Алгоритм построения структурно-функциональной модели населения включает последовательные взаимосвязанные процессы, каждый из которых состоит из отдельных этапов (рисунок 2). Структурно-функциональное представление модели позволяет: определять взаимодействие целостной системы и ее отдельных частей (секторов); показывать связи между элементами системы и в структуре отдельно взятых секторов; обозначать функциональные возможности каждого сектора в структуре целостной системы; изучать влияние факторов на состояние системы и выявлять проблемы в ее деятельности; разрабатывать программу реализации стратегических целей и выстраивать сценарии комплексного решения проблем, преобразуя фрагментарное представление в единое и целостное.



**Рисунок 2. Алгоритм построения структурно-функциональной модели лекарственного обеспечения населения**

Процесс моделирования позволил воспроизвести схематичный аналог системы лекарственного обеспечения; отобразить наиболее существенные и характерные свойства (показатели) состояния целостной системы и ее отдельных секторов, а также размещение этих секторов внутри системы; систематизировать информацию о состоянии отдельных секторов; выстроить иерархические связи и положение элементов (секторов) в структуре единой системы.

Предложенная модель имеет блочную структуру и включает 3 сектора: розничный, госпитальный, а также сектор ЛЛО (рисунок 3).

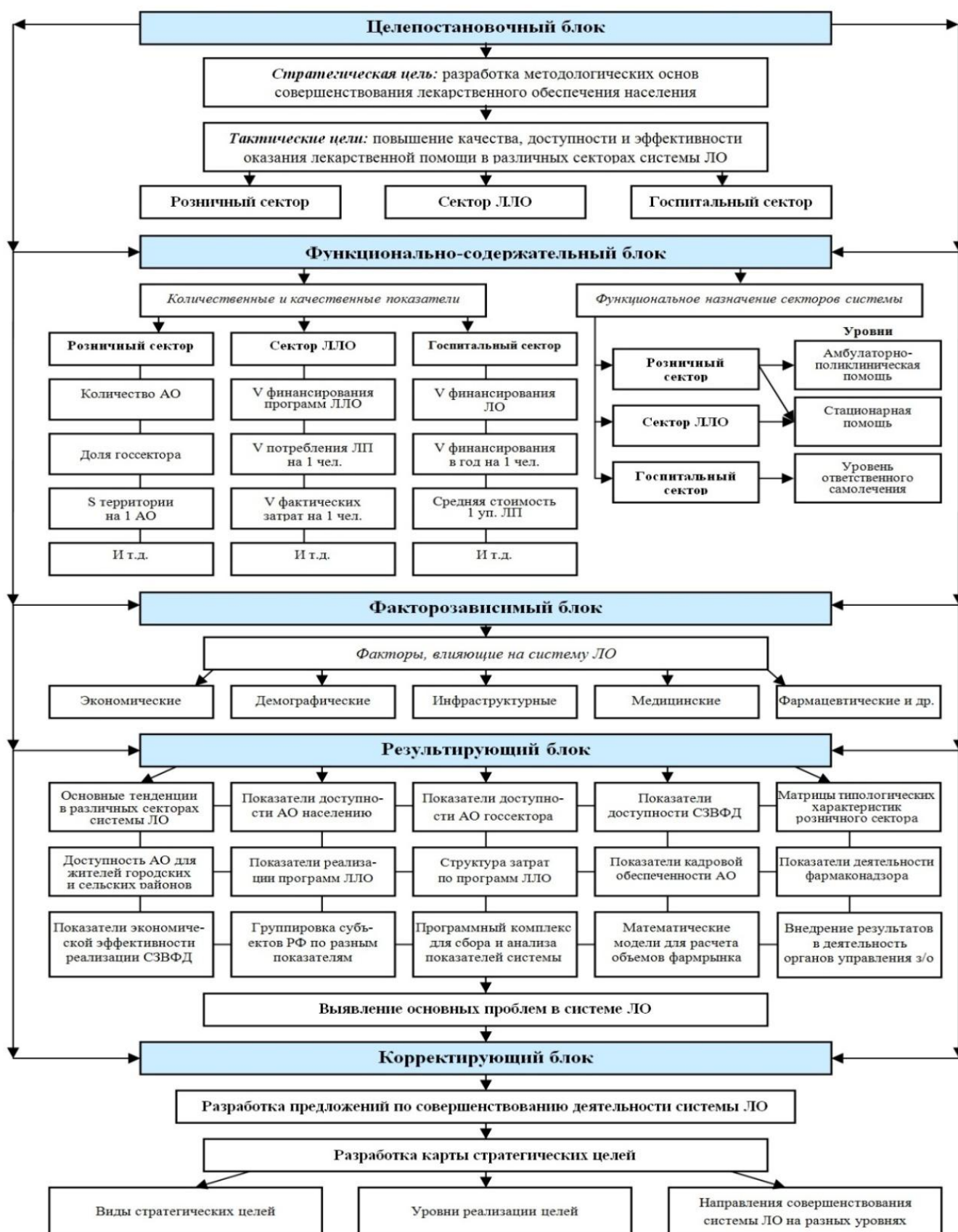
В структуру *розничного сектора* включены аптечные организации (государственные и негосударственные, сетевые и несетевые аптеки, аптечные пункты и аптечные киоски; осуществляющие отпуск готовых ЛП и изготавливающие экстермпоральные лекарственные формы; участвующие в реализации программ ЛЛО и др.). В *секторе ЛЛО* рассмотрены существующие программы ЛЛО: федеральные программы обеспечения необходимыми ЛП (ОНЛП) и 7 высокочатратных нозологий (7 ВЗН); региональные программы ЛЛО, в т.ч. программы лекарственного обеспечения больных орфанными заболеваниями, а также лекарственного обеспечения федеральных льготополучателей за счет средств региональных бюджетов (РПЛОФЛ). В *госпитальном секторе* проанализированы показатели, характеризующие состояние лекарственного обеспечения стационарных больных, а также инфраструктурные характеристики данного сектора. Разработка модели осуществлялось на примере ПФО, объединяющего 14 субъектов РФ.

Структура модели состоит из следующих блоков:

*Блок 1- Целепостановочный:* представлен стратегической целью (разработка методологических основ совершенствования лекарственного обеспечения различных категорий граждан) и тактическими целями (повышение качества, доступности и эффективности оказания лекарственной помощи в различных секторах системы лекарственного обеспечения).

*Блок 2 - Функционально-содержательный:* включает параметрические характеристики системы лекарственного обеспечения в розничном и госпитальном секторах, а также в секторе ЛЛО (количественные показатели: общее количество аптечных организаций, доля аптечных организаций государственного сектора, средняя численность населения на одну аптечную организацию, объемы финансирования программ ЛЛО, среднедушевые объемы потребления ЛП в натуральном и денежном выражениях и др.; качественные показатели: уровень доступности населению социально-значимых видов лекарственной помощи; уровень территориальной доступности аптечных организаций и др.).

*Блок 3 – Факторозависимый:* демонстрирует влияние экономических, инфраструктурных, демографических, медицинских и фармацевтических факторов на показатели, характеризующие состояние системы лекарственного обеспечения (как целостной системы, так и ее отдельных секторов).



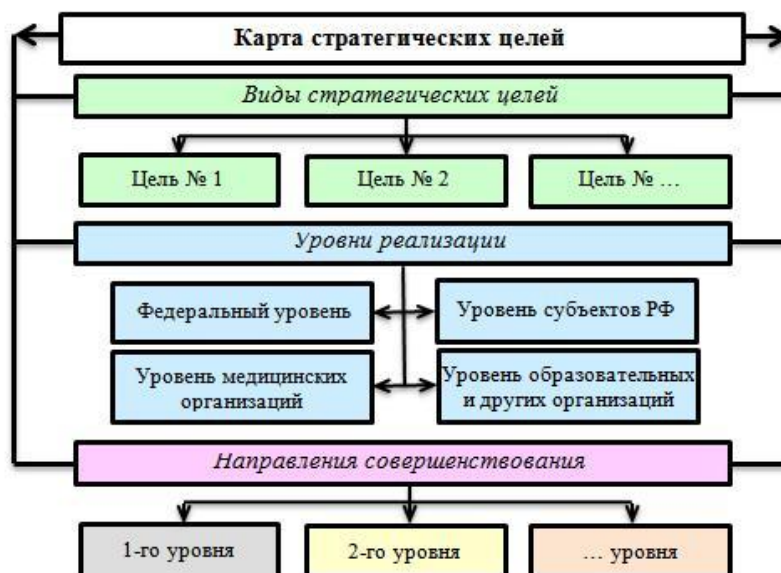
Условные обозначения:

АО – аптечные организации; СЗВФД – социально значимые виды фармацевтической деятельности; ЛО – лекарственное обеспечение; ЛЛО – льготное лекарственное обеспечение; система з/о – система здравоохранения

**Рисунок 3. Блоки структурно-функциональной модели лекарственного обеспечения населения**

*Блок 4 – Результирующий:* содержит результаты анализа показателей, представленных в функционально-содержательном и факторозависимом блоках и положенных в основу разработки предложений по повышению качества, доступности и эффективности оказания лекарственной помощи населению.

*Блок 5 – Корректирующий:* включает основные направления совершенствования деятельности системы лекарственного обеспечения и ее отдельных секторов с построением карты стратегических целей. Структурная основа карты целей представлена на рисунке 4.

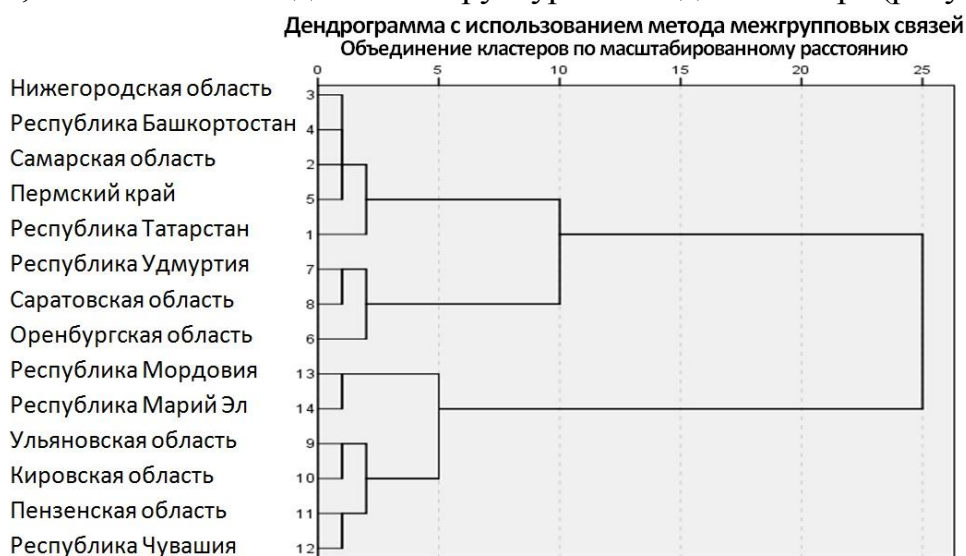


**Рисунок 4.** Структурная основа карты стратегических целей совершенствования лекарственного обеспечения населения

**В главе 3** приводятся результаты анализа экономических, инфраструктурных, демографических и медицинских показателей, характеризующих состояние регионального развития субъектов РФ ПФО. В сравнительном аспекте изучены следующие группы показателей: *экономические* (интегральный рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ ПФО, доходы консолидированных бюджетов субъектов РФ ПФО, среднемесячная заработная плата, доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, доля федеральной помощи в расходах консолидированного бюджета др.); *инфраструктурно-демографические* (густота автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, площадь территории субъектов РФ ПФО, численность населения и плотность его территориального размещения, доля городских и сельских жителей и др.), *медицинские* (финансовое обеспечение системы здравоохранения субъектов РФ ПФО, обеспеченность регионов амбулаторно-поликлиническими организациями, врачами всех специальностей и средним медицинским персоналом, показатели общей заболеваемости субъектов РФ ПФО, заболеваемость в разрезе отдельных нозологий, коечный фонд учреждений здравоохранения и др.).

С помощью метода кластерного анализа и последующей визуализации данных в виде дендрограмм были построены кластерные территориальные группировки субъектов РФ ПФО, объединившие регионы со схожими показателями развития. На основе определения средних рангов по каждой группе показателей определены рейтинговые позиции субъектов РФ ПФО в масштабе округа. Результаты кластерного анализа, сопоставленные с ранговыми позициями субъектов РФ ПФО, были положены в основу построения комплексных территориальных группировок субъектов РФ ПФО.

На следующем этапе исследования проведен кластерный анализ всего комплекса изученных экономических, инфраструктурных, демографических и медицинских показателей, позволивший выделить в структуре ПФО два кластера (рисунок 5).



**Рисунок 5. Кластерные группировки субъектов РФ ПФО на основе комплекса экономических, инфраструктурных, демографических и медицинских показателей**

В состав первого кластера входят два подкластера (первый объединяет Нижегородскую и Самарскую области, Республики Татарстан и Башкортостан, а также Пермский край; второй включает Оренбургскую и Саратовскую области, а также Республику Удмуртия). Остальные субъекты РФ ПФО формируют структуру второго кластера, который также состоит из двух подкластеров.

С помощью расчета значений средних рангов ( $i$  ср) были определены рейтинговые позиции субъектов РФ в структуре ПФО (таблица 1).

**Таблица 1. Рейтинговые позиции субъектов РФ ПФО на основе комплекса экономических, инфраструктурных, демографических и медицинских показателей**

Позиция в рейтинге	Субъект РФ ПФО	$i$ ср	Позиция в рейтинге	Субъект РФ ПФО	$i$ ср
1	Республика Татарстан	2,90	8	Саратовская область	8,20
2	Самарская область	3,70	9	Ульяновская область	9,00
3	Нижегородская область	3,96	10	Кировская область	9,36
4	Республика Башкортостан	4,00	11	Пензенская область	10,20
5	Пермский край	4,60	12	Республика Чувашия	10,66
6	Оренбургская область	6,20	13	Республика Мордовия	11,90
7	Республика Удмуртия	7,40	14	Республика Марий Эл	12,70

На основе результатов кластерного анализа, а также с учетом ранговых позиций субъектов РФ ПФО были построены комплексные территориальные группировки, объединившие субъекты РФ ПФО со схожими признаками, характеризующими состояние регионального развития (рисунок 6).



**Рисунок 6. Комплексные территориальные группировки субъектов РФ ПФО на основе экономических, инфраструктурных, демографических и медицинских показателей**

По итогам анализа экономических, инфраструктурных, демографических и медицинских показателей выявлены территориальные отличия, характеризующие положение субъектов РФ ПФО в масштабах федерального округа. Установлено, что по различным показателям в число лидеров входят субъекты РФ с высокими среднедушевыми доходами населения, численностью населения, интегральным рейтингом социально-экономического положения, кадровой обеспеченностью учреждений здравоохранения, высоким уровнем инфраструктурного развития сети медицинских организаций и др. В результате нами была выдвинута гипотеза о взаимосвязи экономического, инфраструктурного и медико-демографического положения субъектов РФ ПФО с показателями, характеризующими состояние системы лекарственного обеспечения населения.

В этой связи на следующем этапе были изучены основные тенденции в системе лекарственного обеспечения, представленные в **главе 4** диссертации. В частности, в сравнительном аспекте были проанализированы количественные и качественные характеристики розничного и госпитального секторов фармацевтического рынка, а также сектора ЛЛЮ.

При анализе *розничного сектора* установлено, что с 2005 по 2015 гг. общее количество аптечных организаций в ПФО увеличилось на 32,3% (таблица 2). Наиболее заметный прирост произошел в Самарской области, Республике Татарстан и Пермском крае. Республика Марий Эл – единственный субъект РФ ПФО, где отмечено заметное сокращение числа аптечных организаций. С 2005 по 2015 гг. в структуре розничного сектора ПФО доля государственных аптечных организаций сократилась с 25,2% до 18,9%.



**Таблица 2. Изменение количественных характеристик розничного сектора фармацевтического рынка ПФО за период с 2005 по 2015 гг.**

Субъект РФ	Количество аптечных организаций			Изменение с 2005 по 2015 гг., %	Субъект РФ	Количество аптечных организаций			Изменение с 2005 по 2015 гг., %
	2005	2010	2015			2005	2010	2015	
Кировская область	554	648	678	+ 22,4	Республика Мордовия	278	326	354	+ 27,3
Нижегородская область	1372	1519	1888	+ 37,6	Республика Татарстан	1070	1213	1702	+ 59,1
Оренбургская область	702	755	896	+ 27,6	Республика Удмуртия	538	570	644	+ 19,7
Пензенская область	691	726	766	+ 10,9	Республика Чувашия	417	439	612	+ 46,8
Пермский край	902	1059	1431	+ 58,6	Самарская область	913	1501	1569	+ 71,9
Республика Башкортостан	1507	1763	2014	+ 33,6	Саратовская область	917	1017	1013	+ 10,5
Республика Марий Эл	648	234	290	- 55,2	Ульяновская область	419	534	599	+ 43,0
					<b>Итого по ПФО</b>	<b>10928</b>	<b>12304</b>	<b>14456</b>	<b>+ 32,3</b>

В четырех регионах (Республике Башкортостан, Кировской, Нижегородской и Оренбургской областях) отмечен заметный прирост числа государственных аптечных организаций, при этом в восьми субъектах РФ выявлено заметное сокращение доли государственного сектора (таблица 3). По состоянию на 01.01.2016 г. в структуре розничного сектора ПФО максимальная доля государственных аптечных организаций (свыше 35%) отмечена в Республике Башкортостан и Кировской области.

**Таблица 3. Изменение доли государственного сектора в структуре аптечных организаций ПФО\* за период с 2005 по 2015 гг.**

Субъект РФ	2005	2010	2015	Субъект РФ	2005	2010	2015
Кировская область	35,4	34,4	36,0	Республика Мордовия	31,7	34,4	23,7
Нижегородская область	22,3	18,3	17,9	Республика Татарстан	24,7	18,6	13,3
Оренбургская область	29,1	28,1	26,3	Республика Удмуртия	40,2	30,7	22,2
Пензенская область	16,1	8,8	3,1	Республика Чувашия	58,3	39,2	25,8
Пермский край	24,2	25,4	6,5	Самарская область	15,6	6,9	7,0
Республика Башкортостан	25,4	26,4	40,4	Саратовская область	11,0	5,7	3,1
Республика Марий Эл	16,7	41,5	24,1	Ульяновская область	41,3	31,7	27,4
				<b>Итого по ПФО</b>	<b>25,2</b>	<b>21,3</b>	<b>18,9</b>

\* - доля в общей структуре аптечных организаций всех форм собственности

Установлено, что средняя численность населения на одну аптечную организацию в ПФО с 2005 по 2015 гг. сократилась на 26,8% (таблица 4). Данная тенденция обусловлена двумя факторами: ростом числа аптечных организаций и уменьшением численности населения округа.

Анализ количественных характеристик розничного сектора показал, что пик насыщения аптечными организациями фармацевтических рынков субъектов РФ ПФО произошел в 2015 г., при этом с 2013 по 2015 гг. количественные колебания розничного сектора были незначительными (около 2%). Число объектов розничного сектора фармацевтического рынка ПФО с учетом аптечных организаций, ФАП, амбулаторий и кабинетов ОВП, осуществляющих розничную торговлю ЛП (далее – ФАП), с 2013 по 2015 гг. увеличилось на 2,5% - с 24183 до 24785.

**Таблица 4. Динамика средней численности населения  
на одну аптечную организацию в регионах ПФО за период 2005-2015 гг.**

Субъект РФ	Средняя численность населения на одну аптечную организацию, чел.					
	2005		2010		2015	
	Всего	Госсектор	Всего	Госсектор	Всего	Госсектор
Кировская область	2 638	7 456	2 070	6 015	1 924	5 346
Нижегородская область	2 511	11 259	2 180	11 909	1 732	9 675
Оренбургская область	3 063	10 541	2 693	9 590	2 233	8 479
Пензенская область	2 059	12 817	1 909	21 659	1 770	56 484
Пермский край	3 071	12 706	2 489	9 797	1 843	28 355
Республика Башкортостан	2 707	10 650	2 310	8 758	2 022	5 009
Республика Марий Эл	1 106	6 638	2 976	7 180	2 371	9 821
Республика Мордовия	3 117	9 848	2 561	7 453	2 285	9 630
Республика Татарстан	3 522	14 275	3 122	16 754	2 265	16 983
Республика Удмуртия	2 889	7 196	2 669	8 694	2 356	10 612
Республика Чувашия	3 116	5 347	2 851	7 277	2 023	7 836
Самарская область	3 506	22 544	2 142	31 219	2 048	29 474
Саратовская область	2 863	25 997	2 480	43 481	2 461	80 420
Ульяновская область	3 224	7 808	2 421	7 650	2 108	7 698
<b>Итого по ПФО</b>	<b>2 810</b>	<b>11 156</b>	<b>2 430</b>	<b>11 399</b>	<b>2 056</b>	<b>10 869</b>

Таким образом, к началу 2016 г. средняя численность населения на один объект розничной реализации в ПФО составила 1199 человек. Для сравнения, в среднем по РФ данный показатель достиг отметки 1638 человек (таблица 5), при этом среднеевропейский показатель составляет 3250 человек.

**Таблица 5. Сравнительный анализ количественных характеристик  
фармацевтического рынка РФ и ПФО по состоянию на 2015 г.**

Показатель	РФ	ПФО	Доля ПФО в структуре РФ, %
Количество аптечных организаций (без учета ФАП)	66 704	14 456	21,7
В т.ч. аптек	32 444	6 991	21,6
В т.ч. аптечных пунктов	34 052	7 446	21,9
В т.ч. аптечных киосков	208	19	9,1
Количество ФАП	22 606	10 329	45,7
Общее количество объектов розничного сектора (с учетом ФАП)	89 310	24 785	27,8
Средняя численность населения на 1 аптечную организацию, чел.	2 193	2 056	-
Средняя численность населения на 1 объект розничного сектора, чел.	1 638	1 199	-

На основе анализа показателей розничного сектора ПФО по состоянию на 01.01.2016 г. были выделены три территориальные структурные группировки: 1) субъекты РФ ПФО, на территории которых представлено свыше 1 тыс. аптечных организаций (Республики Башкортостан и Татарстан, Нижегородская, Самарская и Саратовская области, а также Пермский край); 2) регионы с количеством аптечных организаций в диапазоне свыше 500 до 1000 (Ульяновская, Кировская, Пензенская и Оренбургская области, Республики Удмуртия и Чувашия); 3) субъекты РФ ПФО с количеством аптечных организаций менее 500 (Республики Мордовия и Марий Эл).

Таким образом, в рейтинге региональных фармацевтических рынков ПФО с максимальным количеством аптечных организаций лидируют субъекты РФ ПФО, имеющие в масштабах округа высокие показатели экономического, инфраструктурного и медико-демографического развития.

При анализе розничного сектора был изучен уровень доступности населению ПФО социально значимых видов лекарственной помощи. К социально значимым видам были отнесены: 1) экстермпоральное изготовление лекарственных форм (ЭИЛФ); 2) отпуск населению наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров (далее – НС и ПВ), входящих в Списки II и III Постановления Правительства РФ от 30.06.1998 г. № 681; 3) участие в реализации программ ЛЛО. Установлено, что средняя численность населения на одну аптечную организацию, осуществляющую ЭИЛФ, отпуск НС и ПВ, участвующую в программах ЛЛО, значительно выше среднеокружного показателя, сложившегося в розничном секторе фармацевтического рынка ПФО (таблица 6), при этом реализацию социально значимых видов лекарственной помощи в ПФО преимущественно осуществляют аптечные организации государственного сектора (таблица 7).

**Таблица 6. Сравнительный анализ средней численности населения на одну аптечную организацию, осуществляющую социально значимые виды лекарственной помощи, в субъектах РФ ПФО, на 01.01.2016.**

Субъект РФ	Количество человек на одну аптечную организацию, осуществляющую:					Субъект РФ	Количество человек на одну аптечную организацию, осуществляющую:				
	ЭИЛФ	Отпуск НС и ПВ списков:		Участие в ЛЛО			ЭИЛФ	Отпуск НС и ПВ списков:		Участие в ЛЛО	
		II	III	ОНЛП	РПЛЛО			II	III	ОНЛП	РПЛЛО
Кировская область	37267	22883	22883	187	917	Республика Мордовия	101111	26093	26093	139	583
Нижегородская область	155724	30851	30563	388	1705	Республика Татарстан	202897	61191	62178	722	2017
Оренбургская область	285873	42577	37058	613	2535	Республика Удмуртия	101165	52327	52327	530	3083
Пензенская область	338905	71348	67781	463	2292	Республика Чувашия	154759	42692	42692	342	1059
Пермский край	263703	50712	50712	464	1573	Самарская область	76492	69841	64254	656	2679
Республика Башкортостан	92545	51544	51544	607	2766	Саратовская область	623256	63924	63924	410	2369
Республика Марий Эл	343718	49103	49103	343	741	Ульяновская область	210425	37134	37134	420	1853
<b>Итого по ПФО</b>							132069	46070	45229	464	1906

**Таблица 7. Доля аптечных организаций, участвующих в оказании социально значимых видов лекарственной помощи, в субъектах РФ ПФО по состоянию на 01.01.2016.**

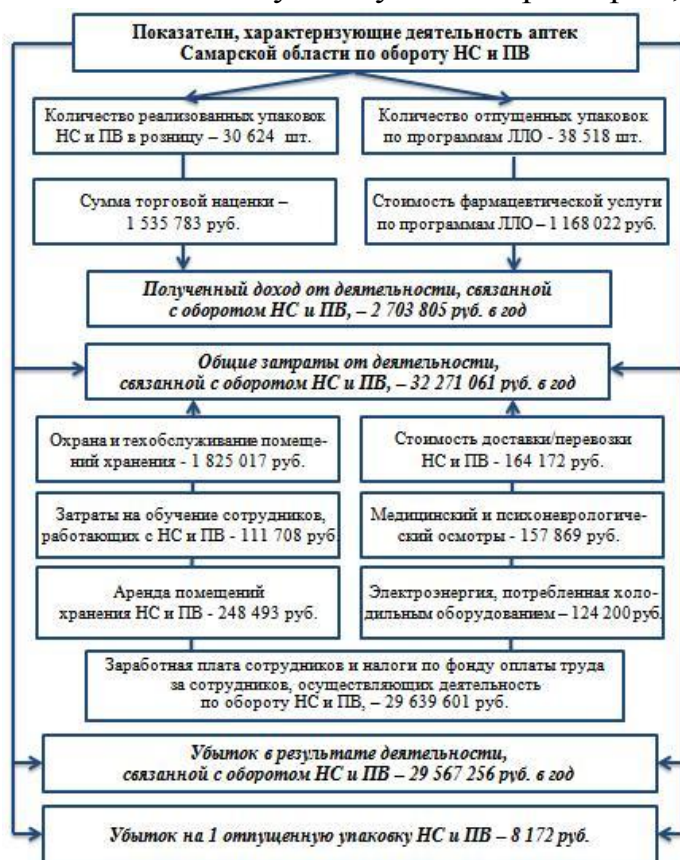
Субъект РФ	Доля аптечных организаций (%)*, осуществляющих:					Доля государственных аптечных организаций** (%), осуществляющих:				
	ЭИЛФ	Отпуск НС и ПВ списков:		Участие в ЛЛО		ЭИЛФ	Отпуск НС и ПВ списка		Участие в ЛЛО	
		II	III	ОНЛП	РПЛЛО		II	III	ОНЛП	РПЛЛО
Кировская область	5,2	8,4	8,4	24,3	24,3	88,6	82,5	82,5	86,7	86,7
Нижегородская область	1,1	5,6	5,7	8,2	7,4	82,7	88,7	87,9	29,9	69,3
Оренбургская область	0,8	5,2	6,0	11,9	11,9	76,5	91,5	85,2	92,5	92,5
Пензенская область	0,5	2,5	2,6	6,4	6,3	81,3	63,2	55,0	0,0	0,0
Пермский край	0,7	3,6	3,6	11,1	11,1	82,4	26,9	26,9	14,5	14,5
Республика Башкортостан	2,2	3,9	3,9	6,6	6,0	94,6	98,7	98,7	100,0	100,0
Республика Марий Эл	0,7	4,8	4,8	12,8	8,6	71,4	50,0	50,0	48,7	48,7
Республика Мордовия	2,3	8,8	8,8	20,3	20,3	100,0	96,8	96,8	98,6	98,6
Республика Татарстан	1,1	3,7	3,6	9,3	9,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Самарская область	2,7	2,9	3,2	7,6	7,6	66,7	80,4	78,0	72,5	72,5
Саратовская область	0,4	3,8	3,8	8,7	8,7	50,0	25,6	25,6	9,1	9,1
Удмуртская Республика	2,3	4,5	4,5	8,5	11,8	100,0	100,0	100,0	98,2	96,1
Ульяновская область	1,0	5,7	5,7	12,4	8,5	100,0	100,0	100,0	96,0	96,1
Чувашская Республика	1,3	4,7	4,7	11,6	11,6	80,0	93,1	93,1	100,0	100,0
<b>Итого по ПФО</b>	<b>1,6</b>	<b>4,5</b>	<b>4,5</b>	<b>10,0</b>	<b>9,7</b>	<b>84,9</b>	<b>81,4</b>	<b>80,4</b>	<b>68,1</b>	<b>72,3</b>

\* - в общей структуре розничного сектора фармацевтического рынка ПФО; \*\* - в общей структуре аптечных организаций, осуществляющих данный социально значимый вид лекарственной помощи

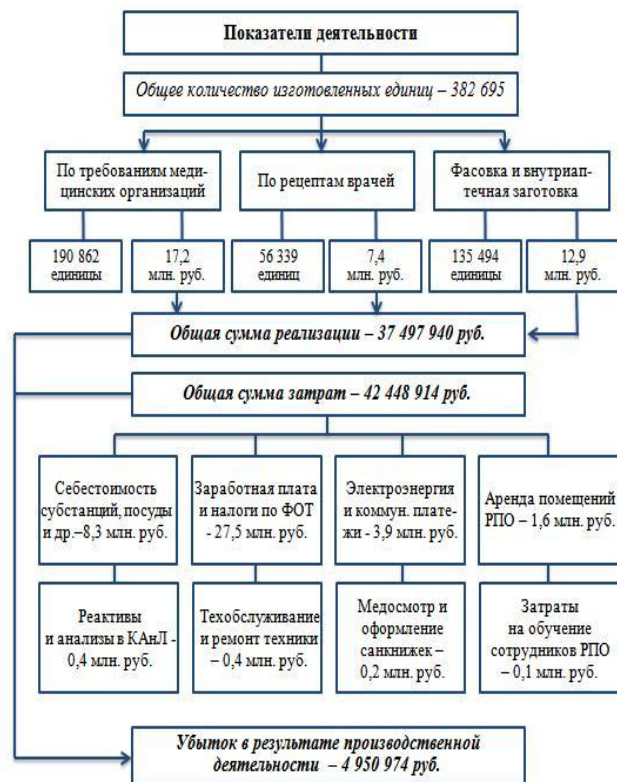
На следующем этапе была проведена оценка экономической эффективности деятельности аптечных организаций, осуществляющих отпуск НС и ПВ, а также изготавливающих экстенпоральные ЛП.

На примере 29 государственных и частных аптек Самарской, Нижегородской и Оренбургской областей, а также Республики Марий Эл установлено, что деятельность по обороту НС и ПВ является убыточной. Анализ данного вида деятельности, проведенный в 22 аптеках Самарской области, показал, что по итогам 2014 г. на одну отпущенную упаковку НС и ПВ аптеки получили убыток в размере 8172 руб. (рисунок 7).

При анализе экономической эффективности деятельности производственных аптек ПФО были изучены показатели финансово-хозяйственной деятельности 15 аптечных организаций, работающих в Самарской, Нижегородской и Оренбургской областях, а также в Республике Марий Эл. Установлено, что 12 из 15 производственных аптек при осуществлении данного вида лекарственной помощи получили убыток, при этом отрицательный финансово-хозяйственный результат по данному виду деятельности продемонстрировали аптеки всех форм собственности - ГУП, МУП, ООО, ОАО. Например, 9 производственных аптек, работающих на территории Самарской области, по итогам 2014 г. в результате производственной деятельности получили убыток в размере 4,95 млн. руб. (рисунок 8).



**Рисунок 7. Показатели, характеризующие деятельность аптек Самарской области по обороту НС и ПВ, в 2014 г.**



**Рисунок 8. Результаты финансово-хозяйственной деятельности аптечных организаций Самарской области, осуществляющих ЭИЛФ, в 2014 г.**

В розничном секторе фармацевтического рынка ПФО изучены и другие показатели (структура аптечной сети в зависимости от форм собственности, видов аптечных организаций, сетевой/несетевой организации; плотность и территориальные особенности размещения объектов и др.), использованные для разработки матриц типологических характеристик розничного сектора фармацевтического рынка субъектов РФ ПФО. Данные матрицы включают параметры состояния розничного сектора по состоянию на 01.01.2016 г. и позволяют проводить сравнительный анализ показателей в регионах округа по отношению к средним в ПФО значениям. В таблице 8 представлена матрица типологических характеристик розничного сектора фармацевтического рынка Кировской области. На основе разработанных матриц по каждому субъекту РФ ПФО сделан вывод о состоянии розничного сектора, а также внесены предложения по дальнейшему совершенствованию лекарственного обеспечения населения.

При анализе экспертных мнений были выявлены основные проблемы в розничном секторе фармрынка ПФО на современном этапе: высокая конкуренция в сфере розничной реализации ЛП; перераспределение покупательских предпочтений в сторону более низкого ценового сегмента; снижение покупательской способности населения; дефицит профессиональных кадров и др.

Для изучения основных тенденций в *секторе ЛЛО* фармацевтического рынка ПФО проведен комплексный анализ реализации федеральных и региональных программ ЛЛО. Установлено, что к началу 2016 г. право на ЛЛО в субъектах РФ ПФО имели около 11,5% граждан. Доля лиц, сохранивших на 2016 г. право на получение государственной помощи в виде набора социальных услуг (лекарственной составляющей или полного набора), в целом по ПФО составила 18,5%. Изучены основные причины отказа от натуральных льгот: стоимость ЛП меньше размера денежной компенсации; нежелание принимать отечественные ЛП и производить аналоговую замену; отсутствие ЛП в федеральном Перечне; трудоемкость процедуры получения ЛП. Максимальные расходы бюджета программы ОНЛП в субъектах РФ ПФО направляются на лекарственное обеспечение граждан с сахарным диабетом, онкологическими заболеваниями, бронхиальной астмой, сердечно-сосудистыми заболеваниями, ревматоидным артритом, системной (острой) красной волчанкой, болезнью Бехтерева, гематологическими заболеваниями. При анализе реализации РПЛЛО выявлены наиболее затратные для региональных бюджетов нозологии, по которым были рассчитаны средние объемы фактических затрат на одного обратившегося льготополучателя ПФО (рисунок 9). Установлено, что в субъектах РФ ПФО льготополучатели регионального уровня ответственности имеют разные возможности при получении лекарственной помощи. Например, по итогам 2015 г. среднегодовой объем финансирования на одного регионального льготополучателя в Республике Удмуртия составил 1626 руб., при этом в Республике Мордовия данный показатель достиг отметки 9788 руб. (таблица 9).

Таблица 8. Матрица типологических характеристик розничного сектора фармацевтического рынка Кировской области

Типологическая характеристика	Кировская область	ПФО*	Типологическая характеристика	Кировская область	ПФО*
Общее количество аптечных организаций (АО)	678	4,7% от ПФО	Доля государственных аптек в структуре государственных АО, %	48,0	57,2
Количество государственных АО	244	8,9% от ПФО	Доля государственных аптечных пунктов в структуре государственных АО, %	50,0	42,4
Средняя численность населения на 1 АО, чел.	1 924	2 056	Количество АО, имеющих лицензию на право экстермпорального изготовления лекарственных форм	35	7,3% от ПФО
Средняя численность населения на 1 государственную АО, чел.	5 346	10 869	Доля госсектора в общей структуре АО, имеющих лицензию на право экстермпорального изготовления лекарственных форм, %	88,6	84,2
Средняя численность населения на 1 городскую АО, чел.	2 191	2 150	Средняя численность населения на 1 АО, имеющую лицензию на право экстермпорального изготовления лекарственных форм, чел.	37 267	88 703
Средняя численность населения на 1 сельскую АО, чел.	1 397	2 703	Количество АО, имеющих лицензию на право экстермпорального изготовления лекарственных форм и работающую в структуре медицинских организаций	0	-
Количество ФАП, амбулаторий и кабинетов ОВП, осуществляющих розничную торговлю ЛП	598	5,8% от ПФО	Средняя численность населения на 1 АО, имеющую лицензию на право экстермпорального изготовления лекарственных форм и работающую в структуре розничного сектора, чел.	37 267	132 069
Общее количество объектов розничной реализации	1 276	5,5% от ПФО	Количество аптечных организаций, осуществляющих отпуск НС и ПВ списка II ПП РФ № 681	57	8,8% от ПФО
Средняя численность населения на 1 объект розничной реализации, чел.	1 022	1 199	Доля государственных и муниципальных АО в общей структуре АО, осуществляющих отпуск НС и ПВ списка II, %	82,5	81,4
Доля государственных АО в общей структуре АО, %	36,0	18,9	Средняя численность населения на 1 АО, осуществляющую отпуск НС и ПВ списка II, чел.	22 883	46 070
Доля негосударственных АО в общей структуре АО субъекта РФ ПФО, %	64,0	81,1	Количество аптечных организаций, осуществляющих отпуск НС и ПВ списка III ПП РФ № 681	57	8,7% от ПФО
Плотность размещения АО всех форм собственности, кв. км	177,6	71,7	Доля государственных и муниципальных АО в общей структуре АО, осуществляющих отпуск НС и ПВ списка III, %	82,5	80,4
Плотность размещения государственных АО, кв. км на 1 АО	493,4	379,3	Средняя численность населения на 1 АО, осуществляющую отпуск НС и ПВ списка III, чел.	22 883	45 229
Доля городских АО в общей структуре АО, %	66,4	67,1	Количество АО, участвующих в реализации программы ОНЛП	165	11,4% от ПФО
Доля сельских АО в общей структуре АО, %	33,6	32,9	Доля государственных и муниципальных АО в общей структуре АО, участвующих в реализации программы ОНЛП, %	86,7	68,1
Соотношение городских и сельских аптечных организаций	2,0 : 1	2,0 : 1	Средняя численность федеральных льготополучателей на 1 АО, участвующую в реализации программы ОНЛП, чел.	187	464
Доля аптек в структуре регионального фармацевтического рынка, %	44,1	48,4	Количество АО, участвующих в реализации региональной программы льготного лекарственного обеспечения (РПЛЛО)	165	11,8% от ПФО
Доля аптечных пунктов в структуре регионального фармацевтического рынка, %	55,2	51,5	Доля государственных и муниципальных АО, участвующих в реализации РПЛЛО, %	86,7	72,3
Соотношение аптек и аптечных пунктов	1 : 1,25	1 : 1,1	Средняя численность региональных льготополучателей на 1 АО, участвующую в реализацию РПЛЛО, чел.	917	1 906

\* - в графе «ПФО» указаны средние в ПФО значения показателей (типологических характеристик) и доля (%) показателей Кировской области в общей структуре ПФО

КАТЕГОРИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ	Объем затрат в год, млн. руб.	Количество льготополучателей, чел.	Среднедушевой объем финансирования в год,	«Обращаемость», %	Среднедушевой объем фактических затрат в год, руб.
Сахарный диабет	2 159,0	606 194	3 563	77,8	4 767
Онкологические заболевания	1 028,4	291 999	3 522	17,3	23 293
Бронхиальная астма	482,2	205 374	2 348	59,6	4 419
Ревматоидный артрит**	200,6	42 847	4 681	24,4	26 108
Психические заболевания***	170,9	134 671	1 269	26,4	7 401

\* - по итогам анализа на основании данных 2014 г.; \*\* - группа «Ревматоидный артрит, ревматизм, системная (острая) красная волчанка, болезнь Бехтерева»; \*\*\* - группа «Психические заболевания, шизофрения, эпилепсия»

**Рисунок 9. Анализ показателей лекарственного обеспечения льготополучателей регионального уровня ответственности ПФО, страдающих различными заболеваниями\***

**Таблица 9. Показатели реализации РПЛЛО в субъектах РФ ПФО в 2014 и 2015 гг.**

Субъект РФ	Объем финансирования РПЛЛО, млн. руб.		Количество льготополучателей, чел.		Средний объем финансирования в год на одного льготополучателя, руб.	
	2014	2015*	2014	2015	2014	2015*
Республика Башкортостан	1 132,40	1 341,78	320 890	334 680	3 529	4 009
Оренбургская область	1 043,67	1 107,49	234 207	271 262	4 456	4 083
Республика Татарстан	693,90	1 069,18	305 228	326 803	2 273	3 272
Самарская область	884,21	1 064,90	299 000	321 467	2 957	3 313
Нижегородская область	475,80	838,67	227 210	238 716	2 094	3 513
Пермский край	685,53	800,99	247 192	250 157	2 773	3 202
Саратовская область	537,95	717,85	211 347	208 486	2 545	3 443
Пензенская область	348,37	672,31	86 000	110 000	4 051	6 112
Республика Мордовия	438,30	411,11	47 000	42 000	9 326	9 788
Кировская область	332,70	393,40	151 307	151 307	2 199	2 600
Республика Удмуртия	163,30	380,86	234 500	234 272	696	1 626
Ульяновская область	202,90	334,72	92 456	94 527	2 195	3 541
Чувашская Республика	108,24	184,43	81 127	75 200	1 334	2 453
Республика Марий Эл	50,45	57,22	17 300	17 787	2 916	3 217
<b>Итого по ПФО</b>	<b>7 097,7</b>	<b>9 374,9</b>	<b>2 554 764</b>	<b>2 676 664</b>	<b>3 096</b>	<b>3 869</b>

\* - с учетом средств, полученных субъектам РФ ПФО в рамках Постановления Правительства РФ № 609 от 19.06.2015 г.

Данные диспропорции выявлены и на примере отдельных социально значимых нозологий (сахарный диабет, бронхиальная астма, онкозаболевания и др.). Так, по итогам 2015 г. из средств бюджета субъекта РФ ПФО на лекарственное обеспечение одного больного сахарным диабетом в Республике Марий Эл было выделено 1341 руб., в то время как в Республике Мордовия – 7688 руб. По заболеванию «Бронхиальная астма» минимальный среднедушевой объем финансирования в 2015 г. отмечен в Республике Удмуртия (416 руб.), максимальное значение данного показателя - в Республике Мордовия (8147 руб.). Анализ реализации РПЛЛО позволил установить, что в субъектах РФ ПФО применяются разные подходы к формированию региональных Перечней ЛП.

Значительные средства РПЛЛО в субъектах РФ ПФО (в среднем по округу - около 22%) расходуются на лекарственное обеспечение пациентов с орфанными заболеваниями, при этом в регионах округа данные категории граждан обеспечиваются ЛП в разных объемах.

При изучении экспертных мнений были выявлены основные проблемы программ ЛЛО: несовершенство нормативно-правовой базы, выход льготополучателей из программы ОНЛП, а также дефицит средств региональных бюджетов.

При анализе тенденций в *госпитальном секторе* фармрынка ПФО изучены различные параметрические характеристики (объемы потребления ЛП в натуральном и денежном выражениях, структура потребления ЛП и др.), а также проведена оценка эффективности фармаконадзора. Установлено, что за период с 2011 по 2015 гг. в ПФО зарегистрировано 4867 случаев НПР ЛП, при этом по состоянию на 01.01.2016 г. данный показатель составил 0,538 тыс. случаев на 10,5 тыс. населения, что в два раза ниже рекомендованного ВОЗ значения (один случай НПР на 10,5 тыс. в год). Таким образом, в субъектах РФ ПФО выявлена сравнительно невысокая эффективность фармаконадзора. В статистику фармаконадзора наиболее часто попадают ЛП 30 фармакотерапевтических групп (в т.ч. широко применяемые антимикробные/антибактериальные, гормональные, противоопухолевые, иммуномодулирующие, противосудорожные и другие ЛП).

При оценке *кадровой обеспеченности* системы лекарственного обеспечения ПФО на основе статистических баз данных Росстата установлено, что в розничном секторе фармацевтического рынка ПФО к началу 2016 г. представлено 53,8 тыс. специалистов и неспециалистов, 84,2% из них осуществляет свою деятельность в негосударственных аптечных организациях.

Проведенный нами углубленный анализ кадровой обеспеченности государственных аптечных организаций ПФО показал, что в настоящее время в государственной сети округа работают около 11,7 тыс. человек, 60,3% из которых имеют фармацевтическое образование. В общей структуре фармспециалистов на долю провизоров приходится 39%, на долю фармацевтов - 61 (соотношение - 1:1,6). Около 44% из них находятся в возрасте 50 лет и старше (в частном секторе данный показатель составляет от 19 до 90%).

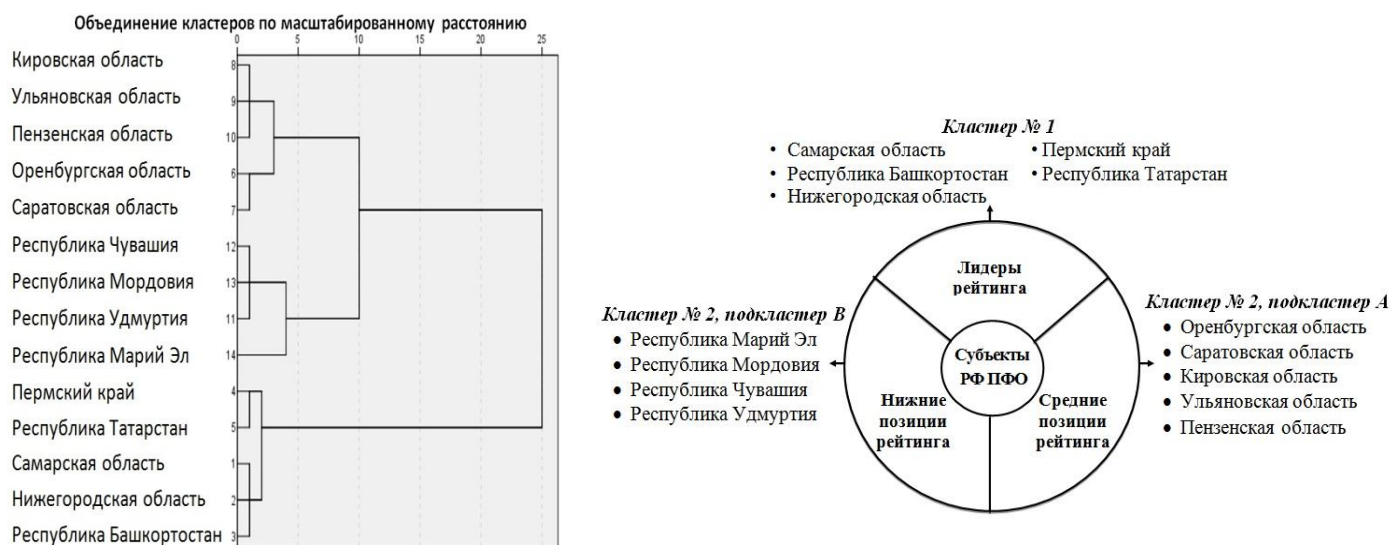
Установлено, что в период с 2016 по 2020 гг. дипломы по специальности «Фармация» в ПФО получают около 13,8 тыс. выпускников - 7,1 тыс. провизоров и 6,7 тыс. фармацевтов. С учетом возрастной структуры специалистов, прогнозного показателя численности выпускников, их мотивации при выборе места работы и сложившейся тенденции кадровой миграции рассчитан показатель реального притока кадров в розничный сектор ПФО (около 6,0-6,5 тыс. человек за пять ближайших лет), а также спрогнозировано сохранение кадрового дефицита в розничном секторе фармацевтического рынка ПФО.



На основе анализа комплекса изученных фармацевтических показателей были определены рейтинговые позиции субъектов РФ ПФО (таблица 10), а также составлены кластерные и комплексные территориальные группировки (рисунок 10).

**Таблица 10. Рейтинговые позиции субъектов РФ ПФО на основе комплекса фармацевтических показателей**

Позиция в рейтинге	Субъект РФ ПФО	$i$ ср	Позиция в рейтинге	Субъект РФ ПФО	$i$ ср
1	Самарская область	2,92	8	Кировская область	8,68
2	Нижегородская область	3,0	9	Ульяновская область	8,76
3	Республика Башкортостан	3,11	10	Пензенская область	9,0
4	Пермский край	4,65	11	Республика Удмуртия	10,35
5	Республика Татарстан	4,76	12	Республика Чувашия	11,32
6	Оренбургская область	6,43	13	Республика Мордовия	11,46
7	Саратовская область	7,08	14	Республика Марий Эл	13,49



**Рисунок 10. Кластерные и комплексные территориальные группировки субъектов РФ ПФО, построенные на основе фармацевтических показателей**

Выявлено, что лидирующие позиции в рейтингах ПФО (по показателям розничного и госпитального секторов, а также сектора ЛЛЮ) занимают субъекты РФ, имеющие развитое экономическое, инфраструктурное и медико-демографическое положение. Регионы-лидеры, на территории которых отмечены высокие показатели численности населения, среднедушевых денежных доходов населения, доходов консолидированных бюджетов, инфраструктурного состояния аптечной сети, кадровой обеспеченности медицинских организаций и др., демонстрируют более развитое состояние региональных систем лекарственного обеспечения. Для подтверждения сформулированной нами гипотезы о влиянии экономических, инфраструктурных, демографических и медицинских показателей на состояние лекарственного обеспечения населения субъектов РФ ПФО на следующем этапе исследования была произведена обработка полученных данных с помощью комплекса методов математической статистики. Результаты исследования представлены в **главе 5**. Алгоритм математического анализа включал этап нормализации данных, а также корреляционный,

факторный и регрессионный анализы. На основе корреляционного и факторного анализов были определены показатели, имеющие взаимосвязь с объемами (в денежном выражении) розничного и госпитального секторов, а также сектора ЛЛО фармацевтического рынка субъектов РФ ПФО. С помощью регрессионного анализа выявлены факторы, оказывающие значимое влияние на показатели фармацевтического рынка субъектов РФ ПФО. Результаты данного анализа были положены в основу построения линейных и нелинейных регрессионных моделей, оценка адекватности которых проведена путем расчета коэффициентов множественной корреляции и детерминации, критериев Фишера и анализа остатков. Отдельные примеры построенных моделей представлены в таблице 11.

**Таблица 11. Отдельные примеры регрессионных моделей расчета объемов (в денежном выражении) секторов фармацевтического рынка субъектов РФ ПФО**

Зависимый фактор (Y)	Детерминирующий фактор (X)	Регрессионная модель	Оценка качества моделей
Объем розничного сектора, млн. руб.	Численность населения, чел.	$Y = -2986,9 + 0,01X$	$R=0,9423; R^2=0,8891;$ Скор. $R^2=0,87994; F=96,285$
	Общая заболеваемость	$Y = -2032,14 + 0,003X$	$R=0,9232; R^2=0,8523;$ Скор. $R^2=0,840; F=69,279$
	Общее количество аптечных организаций	$Y = -2086,57 + 10,46X$	$R=0,972; R^2=0,944;$ Скор. $R^2=0,939; F=202,91$
	Среднемесячная заработная плата работников, руб.	$Y = -40731,6 + 2,2X$	$R=0,868; R^2=0,754;$ Скор. $R^2=0,734; F=36,851$
Объем госпитального сектора, млн. руб.	Коечный фонд в государственных учреждениях здравоохранения	$Y = -19109,29 - 4253,00 \bar{X}$	$R=0,984; R^2=0,967;$ Скор. $R^2=0,958; F=99,126$
	Общая заболеваемость	$Y = 270,33 + 0,0006X$	$R=0,949; R^2=0,902;$ Скор. $R^2=0,894; F=110,68$
	Финансовое обеспечение системы здравоохранения региона, руб.	$Y = 567,56 + 0,0001X$	$R=0,904; R^2=0,818;$ Скор. $R^2=0,803; F=53,949$
Объем сектора ЛЛО, млн. руб.	Численность населения, чел.	$Y = -70,37 + 0,0008X$	$R=0,938; R^2=0,881;$ Скор. $R^2=0,871; F=89,128$
	Общая заболеваемость	$Y = 51,47 + 0,00043X$	$R=0,934; R^2=0,872;$ Скор. $R^2=0,861; F=82,067$
	Количество льготополучателей по РПЛЛО, чел.	$Y = 85,52 + 0,01X$	$R=0,899; R^2=0,808;$ Скор. $R^2=0,793; F=50,578$

Полученные в ходе регрессионного анализа данные были использованы для построения математических моделей (в т.ч. агрегированных), позволяющих осуществлять расчет прогнозных значений объемов фармацевтического рынка субъектов РФ ПФО (таблица 12).

В ходе исследования нами был разработан электронный программный комплекс, включающий пять самостоятельных программных модулей для анализа количественных характеристик розничного сектора и сектора ЛЛО, объемов фармацевтического рынка ПФО, количественных показателей лекарственного обеспечения сельских жителей и кадровой обеспеченности государственных и муниципальных аптечных организаций субъектов РФ ПФО. Функциональные возможности и структура данного комплекса представлены в главе 6.

В главе 7 приведена структурно-функциональная модель лекарственного обеспечения населения ПФО, а также сформулированы предложения по совершенствованию оказания лекарственной помощи различным категориям граждан.

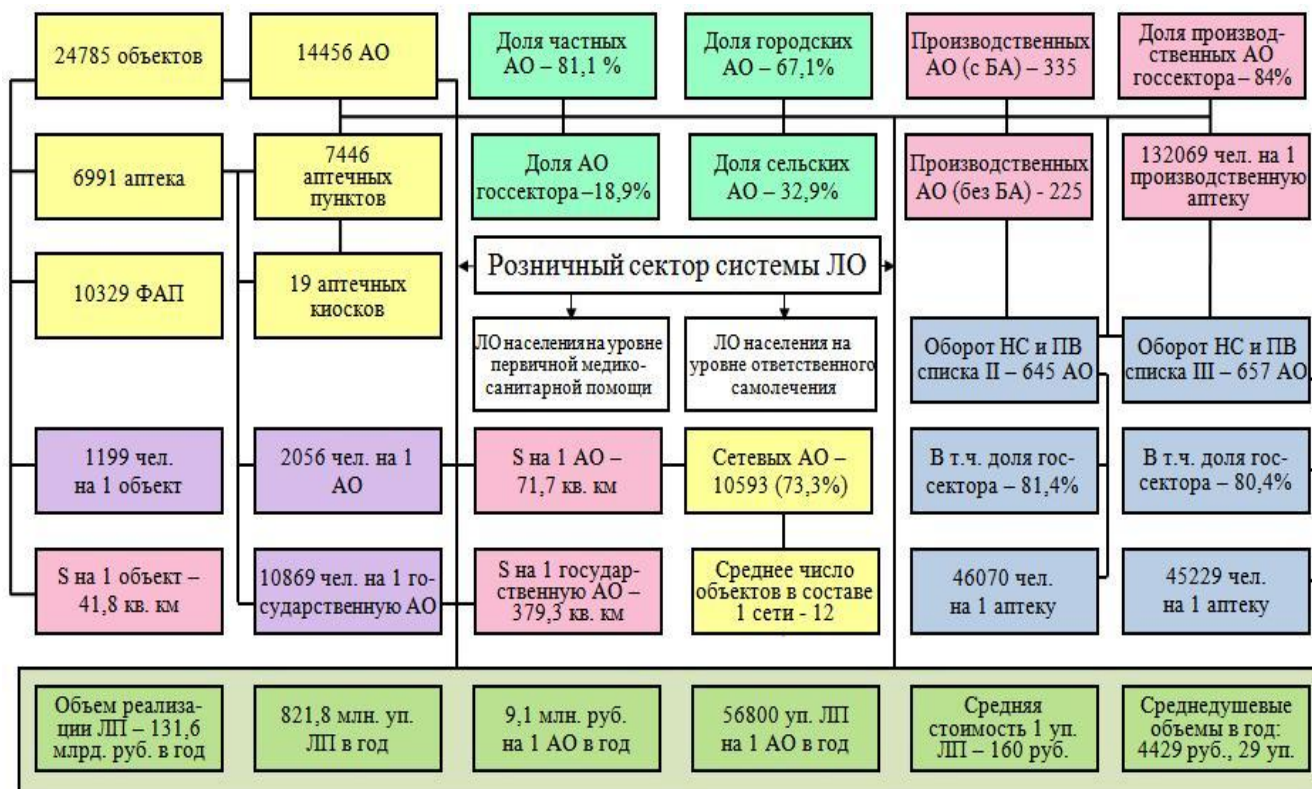
**Таблица 12. Математические модели для расчета прогнозных значений объемов  
(в денежном выражении) отдельных секторов фармацевтического рынка субъектов РФ ПФО**

Зависимый фактор	Математическая модель	Условные обозначения
Объем розничного сектора (Y)	$Y = 39294,92 + 0,0001X1 - 3,6577X2 + 12,8879X3 - 1,2605X4 + 20,509X5 - 300,8713X6 - 125,1885X7 + 7988,4297X8 - 0,0506X9 + 0,1282X10 + 1,159X11 - 50,9949X12 - 1746,0014X13$	<p>X1 - Общая заболеваемость; X2 - Среднемесячная заработная плата работников, руб.; X3 - Обеспеченность врачами всех специальностей, чел.; X4 - Среднедушевой денежный доход населения в месяц, руб.; X5 - Общее количество аптечных организаций; X6 - Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, %; X7 - Доходы консолидированного бюджета, млрд. руб.; X8 - Отношение денежного дохода населения к стоимости фиксированного набора потребительских благ; X9 - Численность населения, чел.; X10 - Объем инвестиций в основной капитал на душу населения, млн. руб.; X11 - Оборот розничной торговли и объем платных услуг на душу населения, руб.; X12 - Оборот розничного рынка товаров и услуг, млрд. руб.; X13 - Интегральный рейтинг социально-экономического положения региона</p>
	$Y^* = [ (0,01A - 2986,9) + (0,003B - 2032,14) + (1,47C - 3291,33) + (0,61D - 3317,58) + (10,46E - 2086,57) + (539,2F - 16741,5) + (0,2G - 15280,9) + (2,2H - 40731,6) + (1,3I - 17612,8) + (14643,3J - 22312,8) + (1375,1K - 26625,17) + (9,29L + 1212,51) + (26,13M + 386,5) + (0,042N + 1871,13) + (108,05P - 1035,22) + (17879,7 \bar{R} - 26666,7) ] / 16$	<p>A - Численность населения, чел.; B - Общая заболеваемость; C - Количество врачей всех специальностей, чел.; D - Количество среднего медперсонала, чел.; E - Общее количество аптечных организаций; F - Интегральный рейтинг социально-экономического положения региона; G - Оборот розничной торговли и объем платных услуг на душу населения, руб.; H - Среднемесячная заработная плата работников, руб.; I - Среднедушевой денежный доход населения в месяц, руб.; J - Денежный доход населения / Стоимость фиксированного набора потребительских благ; K - Доля населения с денежными доходами выше величины прожиточного минимума, %; L - Объем производства товаров и услуг, млрд. руб.; M - Оборот розничного рынка, млрд. руб.; N - Объем инвестиций в основной капитал на душу населения, млн. руб.; P - Доходы консолидированного бюджета, млрд. руб.; R - Величина расходов на здравоохранение на 1 жителя региона ПФО, млн. руб.</p>
Объем госпитального сектора (G)	$G = 20705,5824 + 0,0000001X1 + 0,002X2 + 0,0301X3 + 0,3586X4 + 1,6812X5 + 16,104X6 - 0,0059X7 - 0,1152X8 - 0,1895X9 - 4,894X10 - 12,9279X11 - 368,5542X12 - 565,9023X13$	<p>X1 - Финансовое обеспечение системы здравоохранения, руб.; X2 - Общая заболеваемость; X3 - Объем инвестиций в основной капитал на душу населения, млн. руб.; X4 - Среднедушевой денежный доход населения в месяц, руб.; X5 - Обеспеченность врачами всех специальностей, чел.; X6 - Площадь территории, тыс. кв. км.; X7 - Численность населения, чел.; X8 - Среднемесячная заработная плата работников, руб.; X9 - Обеспеченность средним медицинским персоналом, чел.; X10 - Объем производства товаров и услуг, млрд. руб.; X11 - Кочный фонд в государственных учреждениях, количество коек; X12 - Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, %; X13 - Интегральный рейтинг социально-экономического положения</p>
Объема сектора льготного лекарственного обеспечения (L)	$L = 11,81212 + 0,0000013X1 + 0,000005X2 + 0,0292X3 + 0,0866X4 + 1,0014X5 + 1,0055X6 + 0,2136X7 + 0,9874X8 - 0,000012X9 - 0,000112X10 - 3,7143X11$	<p>X1 - Общая заболеваемость; X2 - Количество лиц, имеющих право на ЛЛО (по всем видам программ), чел.; X3 - Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, %; X4 - Интегральный рейтинг социально-экономического положения; X5 - Объем финансирования программы 7 ВЗН, руб.; X6 - Объем финансирования РПЛЛО, руб.; X7 - Доходы консолидированного бюджета, млрд. руб.; X8 - Объем финансовых затрат на реализацию программы ОНЛП, руб.; X9 - Численность населения, чел.; X10 - Площадь территории, тыс. кв. км.; X11 - Величина расходов на здравоохранение в пересчете на одного жителя региона ПФО, руб.</p>

\* - пример агрегированной математической модели

В соответствии с алгоритмом и структурой модели, изложенной в главе 2, в *целестановочном блоке* конкретизированы тактические цели (совершенствование лекарственного обеспечения льготополучателей федерального и регионального уровней ответственности; совершенствование механизмов оказания населению социально значимых видов лекарственной помощи, повышение территориальной доступности аптечных организаций и др.).

В *функционально-содержательный блок* включены структурно-функциональные элементы - актуальные показатели и характеристики розничного сектора фармацевтического рынка, госпитального сектора и сектора ЛЛО (рисунок 11).

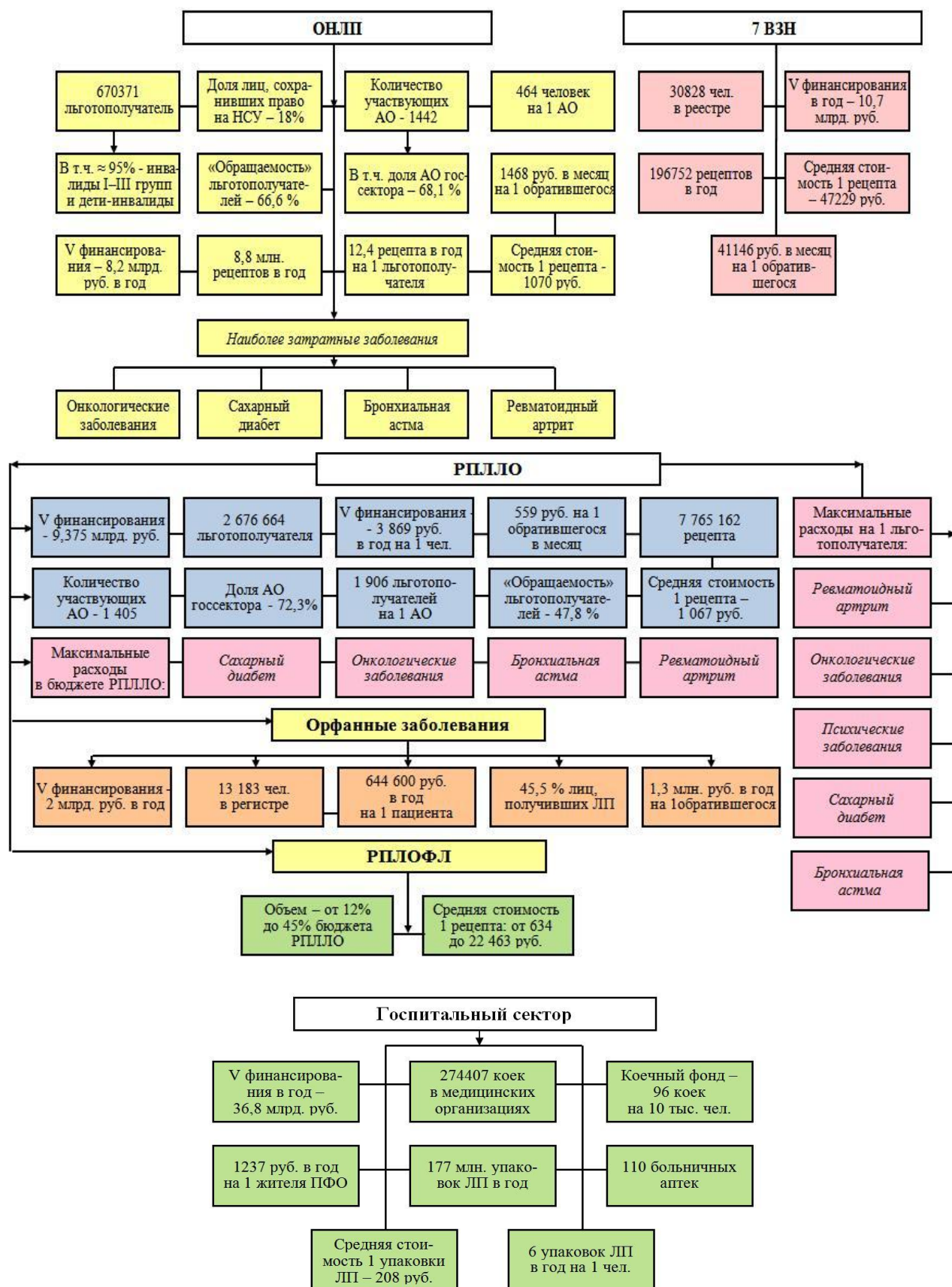


Условные обозначения: ЛО – лекарственное обеспечение, АО – аптечная организация, БА – больничная аптека

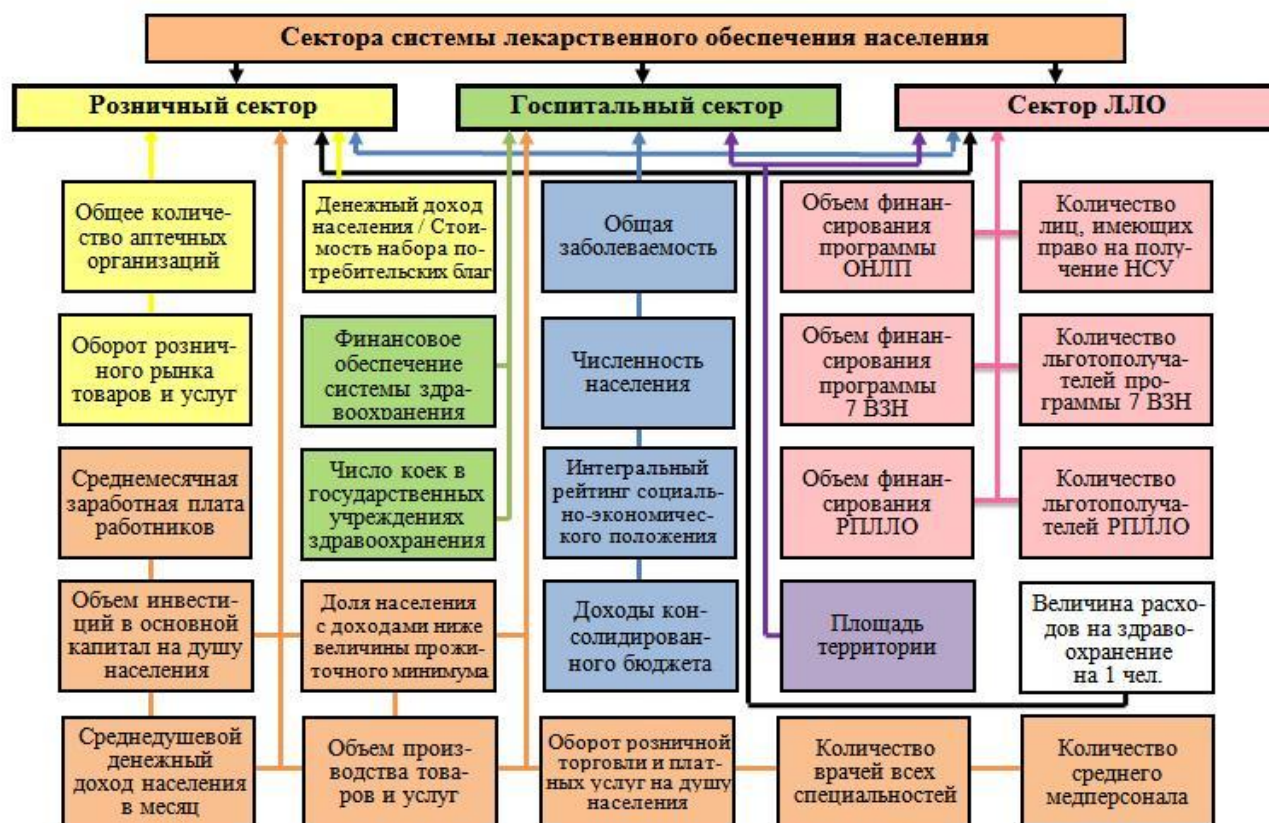
**Рисунок 11. Структурно-функциональная модель лекарственного обеспечения населения субъектов РФ ПФО: функционально-содержательный блок, розничный сектор (по состоянию на 01.01.2016 г.)**

В *факторозависимом блоке* представлены факторы, влияние которых на состояние системы лекарственного обеспечения населения субъектов РФ ПФО доказано с помощью комплекса методов математического анализа.

*Результирующий блок* модели содержит результаты анализа показателей и характеристик, включенных в функционально-содержательный и факторозависимый блоки. В частности, в процессе диссертационного исследования нами были изучены основные тенденции в различных секторах системы лекарственного обеспечения населения субъектов РФ ПФО; показатели доступности аптечных организаций (в т.ч. аптечных организаций государственного сектора; оказывающих социально значимые виды фармацевтической деятельности и др.); показатели кадровой обеспеченности аптечных организаций и др.



Продолжение рисунка 11. Структурно-функциональная модель лекарственного обеспечения населения субъектов РФ ПФО: функционально-содержательный блок, сектор ЛЛО и госпитальный сектор (по состоянию на 01.01.2016 г.)



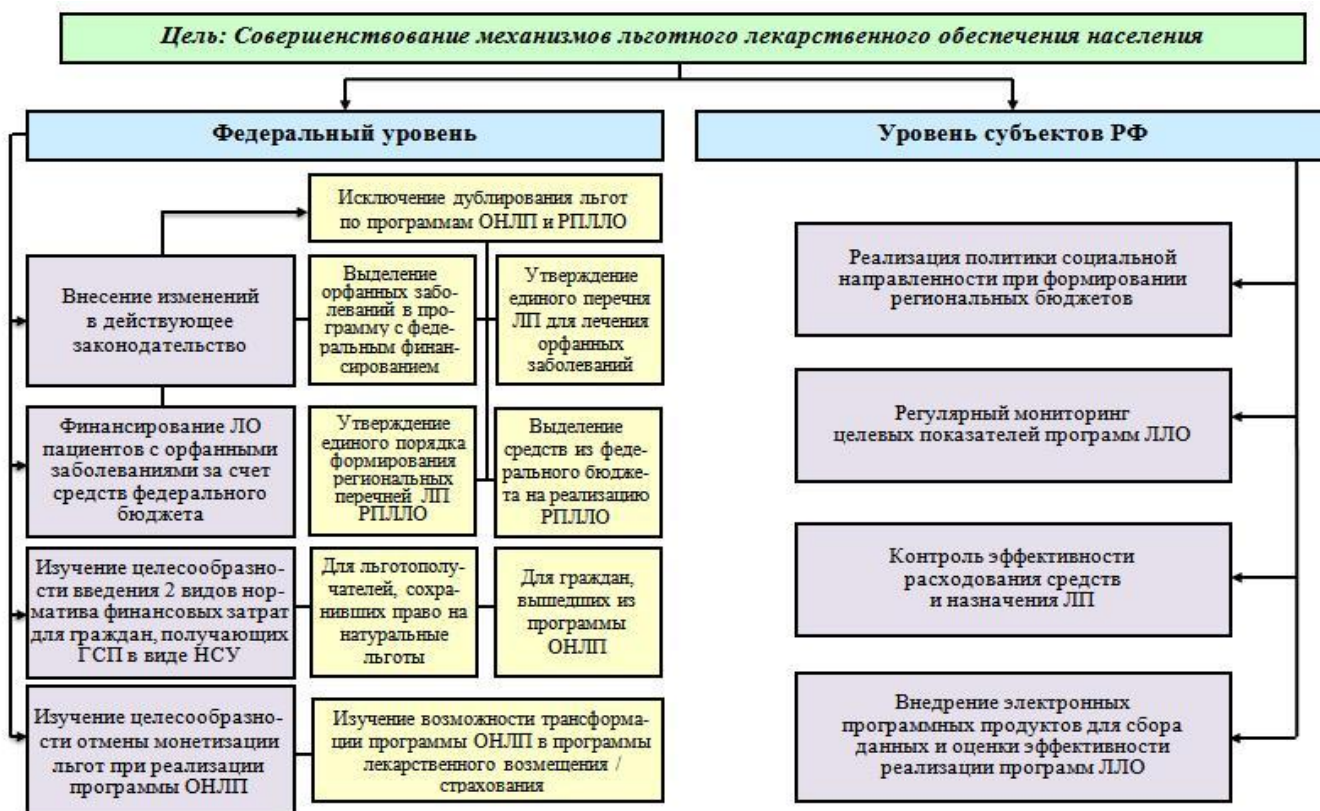
Продолжение рисунка 11. Структурно-функциональная модель лекарственного обеспечения населения субъектов РФ ПФО: факторозависимый блок (по состоянию на 01.01.2016 г.)

*Корректирующий блок* включает предложения по дальнейшему совершенствованию деятельности системы лекарственного обеспечения населения субъектов РФ ПФО. Данные предложения представлены в виде разработанной нами карты стратегических целей, включающей различные структурные элементы.

Структурный элемент карты «Совершенствование механизмов льготного лекарственного обеспечения населения» представлен на рисунке 12.

Предложенная карта стратегических целей включает и другие направления совершенствования лекарственного обеспечения населения. В частности:

- для *повышения доступности различных видов лекарственной помощи* населению предлагается ввести в действующее законодательство понятие «социально значимые виды фармацевтической деятельности»; предусмотреть механизмы государственной поддержки и компенсации затрат при осуществлении аптечными организациями социально значимых видов лекарственной помощи (в виде льготного налогообложения; компенсации затрат на охрану помещений, на техническое обслуживание средств охраны помещений хранения НС и ПВ, на оплату услуг по перевозке НС и ПВ; на оборудование помещений хранения, на специальное обучение персонала, на проведение обязательных медосмотров и освидетельствований) и др.



**Рисунок 12. Карта стратегических целей: блок «Совершенствование механизмов льготного лекарственного обеспечения населения»**

В субъектах РФ ПФО округа с низкой степенью доступности социально значимых видов фармацевтической деятельности рекомендуется рассмотреть вопрос о возможности открытия новых пунктов отпуска ЛП. Для повышения доступности лекарственного обеспечения населения ЛП экстенпорального изготовления целесообразно изучить потребность населения в ЛП данной группы, провести картографический анализ расположения производственных аптек, оптимизировать логистические процессы доставки экстенпоральных ЛП в аптечные организации различных районов субъектов РФ;

- для решения проблемы кадрового дефицита в отрасли на федеральном уровне предлагается разработать и поддерживать в актуальном состоянии регистр фармспециалистов, а также сохранить бюджетный набор на специальность «Фармация» в вузах ПФО. В субъектах РФ ПФО целесообразно осуществлять учет кадровой обеспеченности государственных аптечных организаций и заключать договоры с вузами на целевую подготовку будущих провизоров;

- для повышения эффективности фармаконадзора в субъектах РФ ПФО необходимо повышать профессиональную грамотность специалистов, участвующих в сборе и предоставлении информации о НПР на ЛП (в т.ч. в рамках реализации программ непрерывного фармацевтического образования) и др.

Предложенная структурно-функциональная модель лекарственного обеспечения населения ПФО может быть положена в основу реформирования региональных программ лекарственного обеспечения населения и способствовать принятию

научно-обоснованных управленческих решений по совершенствованию деятельности системы лекарственного обеспечения населения на уровне субъектов РФ, а также на уровне ПФО; разработке основ эффективного планирования бюджетных расходов и оптимизации финансовых затрат, предусмотренных на лекарственное обеспечение различных категорий граждан; формированию принципов повышения доступности аптечных организаций и различных видов лекарственной помощи населению ПФО; внесению изменений в действующее законодательство, регламентирующее порядок обращения ЛП и механизм ЛЛО граждан.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

1) На основе анализа научной литературы, нормативно-правовых документов и Интернет-источников охарактеризованы основные проблемы в системе лекарственного обеспечения населения РФ на современном этапе: различная степень территориальной доступности аптечных организаций для населения; проблемы лекарственного обеспечения льготополучателей различного уровня ответственности; низкая степень доступности для населения ЛП контролируемых групп; дефицит профессиональных кадров в отрасли; отсутствие государственной поддержки аптечных организаций, участвующих в оказании социально значимых видов лекарственной помощи; низкая эффективность фармаконадзора и др.

2) С использованием комплекса современных методов анализа разработана и апробирована методология построения структурно-функциональной модели лекарственного обеспечения населения (на примере субъектов РФ ПФО), в основу которой заложены принципы моделирования, иерархического структурирования и упорядоченности, функционального взаимодействия, последовательной детализации, закономерности взаимодействия части и целого. Предложенная модель является схематично воспроизведенным аналогом системы лекарственного обеспечения населения и представлена в виде комплекса взаимосвязанных блоков: целепостановочного, функционально-содержательного, факторозависимого, результирующего и корректирующего. Разработанная модель позволяет изучать особенности деятельности (функционирования) системы лекарственного обеспечения в разных секторах (розничном, госпитальном и секторе ЛЛО), определять положение системы во взаимосвязи с внутренними и внешними факторами влияния, выявлять основные проблемы в деятельности системы, а также разрабатывать предложения для повышения качества, доступности и эффективности оказания лекарственной помощи населению на региональном и межрегиональном уровнях.

3) На основе анализа экономических, инфраструктурных, демографических и медицинских показателей построены территориальные группировки субъектов РФ ПФО. Установлено, что по различным характеристикам состояния регионального развития в число лидеров округа входят субъекты РФ с высокими среднедушевыми доходами граждан, численностью населения, интегральным рейтингом социально-экономического положения, объемами инвестиций в основной капитал,



финансовым обеспечением региональных систем здравоохранения, коечным фондом медицинских организаций и др. В частности, территориальную группировку регионов-лидеров формируют Республики Татарстан и Башкортостан, Самарская и Нижегородская области, а также Пермский край. Нижние позиции региональных рейтингов занимают Республики Марий Эл и Мордовия.

4) На основе сравнительного анализа фармацевтических показателей установлено, что региональные фармацевтические рынки округа разнородны и имеют характерные территориальные особенности. Выявлено, что в период с 2005 по 2015 гг. количество аптечных организаций в ПФО увеличилось на 32,3% - с 10928 до 14456. По состоянию на 01.10.2016 г. средняя численность населения на одну аптечную организацию в ПФО составила 2056 человек (в РФ – 2193). На один объект розничного сектора фармацевтического рынка ПФО в среднем приходится 1199 человек (в РФ – 1638). Данные факты свидетельствуют о высокой степени концентрации региональных фармацевтических рынков округа.

На основе анализа финансирования программ федеральных и региональных программ ЛЛО населения и изучения структуры расходов выявлены диспропорции в системе лекарственного обеспечения льготополучателей регионального уровня ответственности. В частности, установлено, что показатели среднедушевого годового финансирования РПЛЛО в субъектах РФ ПФО значительно отличаются (от 1626 руб. в Республике Удмуртия до 9788 руб. в Республике Марий Эл), что свидетельствует о различном уровне доступности оказания лекарственной помощи региональным льготополучателям ПФО.

5) Проведенный анализ фармацевтических показателей позволил выявить разный уровень доступности населению социально значимых видов лекарственной помощи. В настоящее время в ПФО при оказании населению различных социально значимых видов лекарственной помощи основную нагрузку выполняют аптечные организации государственного сектора. Вместе с тем, за период с 2005 по 2015 гг. их доля в структуре фармацевтического рынка ПФО сократилась с 25,2% до 18,9%. Установлено, что деятельность по обороту НС и ПВ, а также по экстермпоральному изготовлению лекарственных форм для аптечных организаций всех форм собственности является высокозатратной, а большинстве случаев – убыточной. В связи с этим предложен комплекс мер социальной поддержки аптечных организаций, осуществляющих социально значимые виды фармацевтической деятельности.

6) Разработаны матрицы типологических характеристик розничного сектора фармацевтического рынка субъектов РФ ПФО. На основе представленных в матрицах показателей проведена сравнительная оценка уровня доступности различных видов лекарственной помощи населению ПФО, а также разработаны предложения по дальнейшему совершенствованию лекарственного обеспечения различных категорий граждан. В частности, для каждого субъекта РФ ПФО рассчитана средняя численность населения на одну аптечную организацию, осуществляю-

щую отпуск НС и ПВ списков II и III; участвующую в реализации программы льготного лекарственного обеспечения; имеющую лицензию на экстенпоральное изготовление ЛП и др.

7) На основе показателей, характеризующих состояние системы лекарственного обеспечения субъектов РФ ПФО, составлены территориальные группировки и проведено ранжирование (позиционирование) регионов в масштабе округа. Сравнительный анализ результатов кластерного анализа, а также визуализация полученных данных с помощью дендрограмм (графов) позволили установить, что лидирующие позиции в рейтингах ПФО (по характеристикам розничного и госпитального секторов, а также сектора ЛЛЮ) занимают субъекты РФ, имеющие высокие экономические, инфраструктурные, демографические и медицинские показатели. Соответственно, регионы, на территории которых отмечены низкие показатели численности населения, среднедушевых денежных доходов населения, доходов консолидированных бюджетов, инфраструктурного состояния системы здравоохранения, кадровой обеспеченности медицинских организаций и др., демонстрируют менее развитое состояние региональных систем лекарственного обеспечения.

8) Установлено, что в настоящее время в розничном секторе субъектов РФ ПФО работают около 35,0 тыс. фармацевтических специалистов, около 30% из них находятся в возрасте 50 лет и старше. В аптечных организациях государственного сектора ПФО доля лиц данной возрастной группы составляет около 44%. Определена перспектива обеспечения аптечных организаций округа фармацевтическими кадрами, а также выявлены факторы мотивации выпускников фармацевтических факультетов при выборе будущего места работы и их последующем трудоустройстве.

9) Разработан электронный программный комплекс, позволяющий осуществлять сбор, систематизацию и анализ различных показателей, характеризующих состояние системы лекарственного обеспечения в различных секторах. Данный комплекс расширяет инструментальные возможности специалистов при изучении основных показателей и мониторинге текущей ситуации, сложившейся в системе обращения ЛП на уровне субъектов РФ ПФО, а также в целом по федеральному округу.

10) Установлено, что за период с 2011 по 2015 гг. в ПФО зарегистрировано около 4,9 тыс. случаев возникновения НПР ЛП. Показатель регистрации НПР в среднем по округу составляет 0,538 тыс. случаев в год на 10,5 тыс. населения, что в 2 раза ниже рекомендованного ВОЗ значения. Таким образом, в субъектах РФ ПФО выявлена сравнительно невысокая эффективность проведения фармаконадзора.

11) С помощью комплекса методов математической статистики подтверждено влияние различных экономических, инфраструктурных, демографических, медицинских и фармацевтических факторов на показатели, характеризующие состояние системы лекарственного обеспечения населения ПФО. Статистически подтверждены детерминирующие факторы, оказывающие значимое влияние на объе-

мы фармацевтического рынка субъектов РФ ПФО (численность населения субъектов РФ; общая заболеваемость; среднедушевые денежные доходы населения; размер среднемесячной заработной платы работников; доходы консолидированных бюджетов субъектов РФ ПФО; количество аптечных организаций и др.)

12) Построены линейные и нелинейные, а также агрегированные регрессионные модели для расчета объемов розничного и госпитального секторов, а также сектора ЛЛЮ фармацевтических рынков субъектов РФ ПФО в зависимости от экономических, инфраструктурных, демографических, медицинских и фармацевтических факторов. Оценка адекватности построенных моделей проведена путем расчета коэффициентов детерминации, F-критериев Фишера и анализа остатков эмпирических и теоретических показателей фармацевтического рынка.

13) На основе проведенного анализа построена структурно-функциональная модель лекарственного обеспечения населения ПФО. Возможности структурно-функциональной модели позволяют: осуществлять систематизацию и детальный анализ различных параметрических характеристик системы лекарственного обеспечения; выявлять проблемные места в ее отдельных секторах; изучать влияние различных факторов на состояние системы, а также разрабатывать предложения по дальнейшему совершенствованию ее деятельности с целью повышения качества, доступности и эффективности оказания лекарственной помощи. Предложенная модель может быть положена в основу модернизации региональных программ лекарственного обеспечения населения субъектов РФ ПФО.

14) Разработана карта стратегических целей, включающая предложения по дальнейшему совершенствованию оказания лекарственной помощи населению в различных секторах системы лекарственного обеспечения. В частности, внесены предложения по совершенствованию механизмов ЛЛЮ; повышению доступности населению социально значимых видов лекарственной помощи; улучшению кадровой обеспеченности фармацевтических организаций; повышению эффективности системы фармаконадзора, а также внедрению современных информационных технологий, позволяющих осуществлять комплексный анализ фармацевтических показателей.

**Практические рекомендации:** полученные в рамках диссертационного исследования результаты целесообразно использовать при реализации мероприятий лекарственного обеспечения федеральных и региональных льготополучателей на уровне субъектов РФ ПФО; при разработке и обосновании предложений по финансированию программ лекарственного обеспечения за счет средств региональных бюджетов; при расчете текущей и прогнозировании перспективной потребности в фармацевтических специалистах; при расчете прогнозных объемов фармацевтических рынков субъектов РФ ПФО, а также при реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности фармаконадзора. Структура разработанного программного комплекса для ЭВМ может быть положена в основу составления новых электронных программных продуктов, позволяющих проводить

комплексный (в т.ч. сравнительный) анализ различных фармацевтических показателей на уровне других федеральных округов, а также в масштабе РФ.

**Перспективы дальнейшей разработки темы диссертационного исследования** связаны с продолжением поиска и обоснованием научно-практических рекомендаций, направленных на дальнейшее повышение качества, доступности и эффективности оказания лекарственной помощи населению РФ. Разработанный алгоритм построения структурно-функциональной модели является универсальным, поэтому может быть использован для создания моделей лекарственного обеспечения населения других федеральных округов.

### Список работ, опубликованных по теме диссертации

- 1) **Петрухина, И.К.** Характеристика розничного сектора фармацевтического рынка Приволжского федерального округа / **И.К.Петрухина**, Р.И.Ягудина, В.А.Куркин // **Фармация**. - 2016. - № 2. - Т. 65. - С. 36-40.
- 2) **Петрухина, И.К.** Анализ госпитальных закупок лекарственных препаратов на фармацевтическом рынке Приволжского федерального округа / **И.К.Петрухина** [и др.] // **Аспирантский вестник Поволжья**. - 2016. - № 1-2. - С. 245-249.
- 3) **Петрухина, И.К.** Анализ концентрации аптечных организаций на фармацевтическом рынке Приволжского федерального округа (часть 1) / **И.К.Петрухина**, Р.И.Ягудина, В.А.Куркин // **Ремедиум**. - 2015. - № 10. - С. 50-53.
- 4) **Петрухина, И.К.** Анализ концентрации аптечных организаций на фармацевтическом рынке Приволжского федерального округа (часть 2) / **И.К.Петрухина**, Р.И.Ягудина, В.А.Куркин // **Ремедиум**. - 2015. - № 12. - С. 41-44.
- 5) **Петрухина, И.К.** Оценка эффективности фармаконадзора в регионах Приволжского федерального округа / **И.К.Петрухина** // **Вестник Росздравнадзора**. - 2015. - № 6. - С. 60-65.
- 6) **Петрухина, И.К.** Анализ реализации программ лекарственного обеспечения региональных льготополучателей / **И.К.Петрухина**, В.А.Куркин // **Сибирский медицинский журнал**. - 2015. - Т. 134. - № 3. - С. 81-84.
- 7) **Петрухина, И.К.** Анализ ассортиментной политики фармацевтических предприятий Приволжского федерального округа / **И.К.Петрухина** // **Медицинский альманах**. - 2015. - № 4 (39). - С. 202-204.
- 8) **Петрухина, И.К.** Анализ реализации программ государственно-частного партнерства в системе здравоохранения регионов Приволжского федерального округа / **И.К.Петрухина** // **Известия Самарского научного центра РАН**. - 2015. - Т. 17. - № 2 (2). - С. 427-432.
- 9) **Петрухина, И.К.** Анализ финансовых затрат при реализации программ льготного лекарственного обеспечения населения / **И.К.Петрухина** [и др.] // **Известия Самарского научного центра РАН**. - 2015. - Т. 17. - № 5 (2). - С. 399-402.
- 10) **Петрухина, И.К.** Оценка экономической эффективности экстенпорального изготовления лекарственных препаратов в аптечных организациях [Электронный ресурс] / **И.К.Петрухина** // **Современные проблемы науки и образования**. - 2015. - № 2-2. - Режим доступа: <http://www.science-education.ru/129-21508>
- 11) **Петрухина, И.К.** Экономический анализ затрат при осуществлении отдельных видов социальной фармацевтической помощи [Электронный ресурс] / **И.К.Петрухина**, Р.И.Ягудина, В.А.Куркин // **Современные проблемы науки и образования**. - 2015. - № 5. - Режим доступа: <http://www.science-education.ru/128-21520>
- 12) **Петрухина, И.К.** Сравнительный анализ емкости региональных фармацевтических рынков Приволжского федерального округа [Электронный ресурс] / **И.К.Петрухина**, Р.И.Ягудина, В.А.Куркин // **Современные проблемы науки и образования**. - 2015. - № 4. - Режим доступа: <http://www.science-education.ru/127-20835>
- 13) **Петрухина, И.К.** Анализ показателей работы системы здравоохранения регионов Приволжского федерального округа // **И.К.Петрухина** / **Аспирантский вестник Поволжья**. - 2015. - № 1-2. - С. 250-255.
- 14) **Петрухина, И.К.** Результаты мониторинга неблагоприятных побочных реакций при применении лекарственных препаратов в регионах Приволжского федерального округа / **И.К.Петрухина**, В.А.Куркин, В.Е.Ежков // **Фундаментальные исследования**. - 2015. - № 2 (часть 14). - С. 3126-3130.
- 15) **Логонова, Л.В.** Анализ ассортимента жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, выпускаемых фармацевтической промышленностью Приволжского федерального округа /

- Л.В.Логинова, **И.К.Петрухина** // **Известия Самарского научного центра РАН.** – 2015. – Т. 17. - № 5 (3) – С. 954-958.
- 16) Логинова, Л.В. Анализ ассортиментной политики фармпроизводителей Приволжского федерального округа // Л.В.Логинова, **И.К.Петрухина** // **Аспирантский вестник Поволжья.** – 2015. - № 5-6 (часть 2). – С. 335-337.
  - 17) **Петрухина, И.К.** Оценка кадрового потенциала фармацевтического рынка Приволжского федерального округа // **И.К.Петрухина** [и др.] // **Аспирантский вестник Поволжья.** – 2015. - № 5-6 (часть 2). – С. 338-341.
  - 18) **Петрухина, И.К.** Анализ тенденций розничного сектора фармацевтического рынка Приволжского федерального округа / **И.К.Петрухина**, Р.И.Ягудина, В.А.Куркин // **Известия Самарского научного центра РАН.** - 2014. – Т.16. - № 5 (2). – С. 1018-1020.
  - 19) **Петрухина, И.К.** Оценка перспектив разработки и выпуска импортозамещающих лекарственных препаратов в рамках реализации проектов кластерной политики / **И.К.Петрухина**, В.А.Куркин // **Известия Самарского научного центра РАН.** – 2014. – Т.16. - № 5 (4). – С. 1531-1533.
  - 20) **Петрухина, И.К.** Анализ злоупотреблений кодеинсодержащими лекарственными препаратами в регионах Приволжского федерального округа / **И.К.Петрухина** [и др.] // **Медицинский альманах.** – 2014. - № 5 (35). – С. 156-158.
  - 21) **Петрухина, И.К.** Анализ реализации программы льготного лекарственного обеспечения населения в Приволжском федеральном округе / **И.К.Петрухина** // **Аспирантский вестник Поволжья.** – 2014. - № 1-2. – С. 225- 228.
  - 22) Куркин, В.А. Актуальные аспекты создания импортозамещающих лекарственных растительных препаратов / В.А.Куркин, **И.К.Петрухина** // **Фундаментальные исследования.** - 2014. - № 11 (2). – С. 366-371.
  - 23) **Петрухина, В.А.** Исследование номенклатуры офтальмологических лекарственных препаратов, представленных на фармацевтическом рынке Российской Федерации / **И.К.Петрухина**, В.А.Куркин, Т.К.Рязанова // **Фундаментальные исследования.** – 2014. - № 9 (6). – С. 1264-1268.
  - 24) Куркин, В.А. Исследование номенклатуры адаптогенных лекарственных препаратов, представленных на фармацевтическом рынке Российской Федерации / В.А.Куркин, **И.К.Петрухина**, А.С.Акушская // **Фундаментальные исследования.** – 2014. - № 8 (4). – С. 898-902.
  - 25) **Петрухина, И.К.** Результаты социологического опроса выпускников фармацевтических факультетов вузов Приволжского федерального округа / **И.К.Петрухина** // **Аспирантский вестник Поволжья.** – 2013. - № 3-4. – С. 151-155.
  - 26) **Петрухина, И.К.** Розничный сектор фармацевтического рынка Приволжского федерального округа: основные тенденции и характеристики: **Монография** / **И.К. Петрухина**, Р.И. Ягудина, В.А. Куркин. – Самара: ООО «Офорт», ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2016. – 276 с.: 16 ил.
  - 27) Окоряк, Ю.О. Анализ нарушений условий хранения лекарственных препаратов при осуществлении фармацевтической деятельности в регионах Приволжского федерального округа / Ю.О.Окоряк, **И.К.Петрухина** // Научные исследования современных ученых: XV международная научно-практическая конференция. – М.: Изд-во «Олимп», 2016. – С. 485-487.
  - 28) **Петрухина, И.К.** Основные тенденции в розничном секторе фармацевтического рынка Приволжского федерального округа: информационно-методические рекомендации / **И.К. Петрухина**, Р.И. Ягудина, В.А. Куркин. – Самара, 2016. - 116 с.
  - 29) **Петрухина, И.К.** Матрицы типологических характеристик розничного сектора фармацевтического рынка Приволжского федерального округа: информационно-методические рекомендации / **И.К. Петрухина**, Р.И. Ягудина, В.А. Куркин. – Самара, 2016. - 136 с.
  - 30) **Петрухина, И.К.** Анализ реализации программ льготного лекарственного обеспечения в субъектах РФ Приволжского федерального округа: информационно-методические рекомендации / **И.К. Петрухина**, Р.И. Ягудина, В.А. Куркин. – Самара, 2016. - 70 с.
  - 31) **Петрухина, И.К.** Работа с программным комплексом «Анализ количественных характеристик системы лекарственного обеспечения населения Приволжского федерального округа»: информационно-методические рекомендации / **И.К. Петрухина**, Р.И. Ягудина, В.А. Куркин. – Самара, 2016. - 26 с.
  - 32) **Петрухина, И.К.** Анализ объемных показателей фармацевтического рынка Приволжского федерального округа: аналитический обзор / **И.К. Петрухина**, Р.И. Ягудина, В.А. Куркин. – Самара, 2016. - 25 с.
  - 33) **Петрухина, И.К.** Анализ основных тенденций в госпитальном секторе фармацевтического рынка Приволжского федерального округа [Электронный ресурс] / **И.К.Петрухина** // Доклад на Специализированной конференции «Повышение эффективности деятельности медицинских организаций: теория и практика – ЛПУ 2016», 25-26 апреля 2016 г., г. Казань. – Режим доступа: <http://www.fru.ru/>
  - 34) Ягудина, Р.И. Анализ реализации региональных программ льготного лекарственного обеспечения населения [Электронный ресурс] / Р.И.Ягудина, **И.К.Петрухина** // Доклад на Межведомственной конференции «Финансирование системы здравоохранения» - «ФинЗдрав 2016», М., 13-14 декабря 2016 г. – Режим доступа: <http://finzdrav.com/2016>.

- 35) **Петрухина, И.К.** Оценка кадрового потенциала фармацевтического рынка Приволжского федерального округа / **И.К.Петрухина**, Р.И.Ягудина // Современная организация лекарственного обеспечения. – 2015. - № 2. – С. 65-69.
- 36) **Петрухина, И.К.** Анализ лекарственной составляющей программ государственных гарантий в субъектах РФ Приволжского федерального округа Москва [Электронный ресурс] / **И.К.Петрухина** // Доклад на Межведомственной конференции «Финансирование системы здравоохранения» - «ФинЗдрав 2015», 7-8 декабря 2015 г. – Режим доступа: <http://finzdrav.com/2015>
- 37) **Петрухина, И.К.** Анализ затрат при экстемпоральном изготовлении лекарственных форм в аптечных организациях Приволжского федерального округа / **И.К.Петрухина**, Н.А.Кичаева, Ю.О.Окоряк // Тенденции и перспективы развития науки XXI века: сборник статей международной научно-практической конференции. - Екатеринбург, 2015. – С. 206-207.
- 38) **Петрухина, И.К.** Анализ объемов реализации лекарственных препаратов на фармацевтическом рынке Приволжского федерального округа / **И.К.Петрухина**, Н.А.Кичаева, Ю.О.Окоряк // Взаимодействие науки и общества: проблемы и перспективы: сборник статей международной научно-практической конференции. - Уфа, 2015. - С. 298 - 300.
- 39) **Петрухина, И.К.** Анализ эффективности реализации программ лекарственного обеспечения населения / **И.К.Петрухина**, Ю.О.Окоряк, Н.А.Кичаева // Проблемы и перспективы развития науки в России и мире: сборник статей международной научно-практической конференции. - Казань, 2015. – С. 189-191.
- 40) Куркин, В.А. Актуальные аспекты создания импортозамещающих адаптогенных лекарственных растительных препаратов / В.А.Куркин, Е.В.Авдеева, А.В.Куркина, **И.К.Петрухина** // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. - № 11. – С. 455-457.
- 41) **Петрухина, И.К.** Использование организационно-экономических и товароведческих аспектов в образовательном процессе подготовки будущих провизоров / **И.К.Петрухина** [и др.] // Современные педагогические и информационные технологии в образовании и медицине: сборник научных статей / под ред. академика РАН Г.П.Котельникова. - Самара: Изд-во «Инсома-Пресс». - 2015. – С. 228-231.
- 42) **Петрухина, И.К.** Использование возможностей дистанционного обучения в системе подготовки будущих провизоров / **И.К.Петрухина**, Е.П.Гладунова // Современные педагогические и информационные технологии в образовании и медицине: сборник научных статей / под ред. академика РАН Г.П.Котельникова. - Самара: Изд-во «Инсома-Пресс». - 2015. – С. 232-237.
- 43) Абдулманова, Е.Л. Анализ потребительских предпочтений и предпочтений фармспециалистов при выборе адаптогенных лекарственных препаратов / Е.Л.Абдулманова, А.С.Акушская, **И.К.Петрухина** // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сборник научных трудов. – Пятигорск. - 2014. – Вып. 69. – С. 310-311.
- 44) **Петрухина, И.К.** Результаты маркетинговых исследований адаптогенных лекарственных препаратов / **И.К.Петрухина**, Е.Л.Абдулманова, А.С.Акушская // «Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы»: материалы XII Международной конференции, 11-12 апреля 2014 г. – Минск: Изд. Центр БГУ, 2014. – С. 84-86.
- 45) Абдулманова, Е.Л. Влияние различных факторов мотивации при трудоустройстве выпускников фармацевтических факультетов / Е.Л.Абдулманова, **И.К. Петрухина** / Всероссийский съезд фармацевтических работников: сборник материалов. Москва, 28 апреля 2014 г. - М.: ООО «Бионика Медиа», 2014. - С. 3-4.
- 46) Абдулманова, Е.Л. Применение новых образовательных технологий в системе подготовки будущих провизоров / Е.Л.Абдулманова, **И.К.Петрухина** / Современные проблемы медико-биологической и фармацевтической промышленности. Развитие инновационного и кадрового потенциала Пензенской области. - Пенза, 21-22 ноября 2013 г. – 2013. - С. 373-378.
- 47) Абдулманова, Е.Л. Изучение факторов мотивации будущих провизоров при трудоустройстве на постдипломном этапе / **И.К.Петрухина**, Е.Л.Абдулманова / Актуальные проблемы дополнительного профессионального образования и здравоохранения: материалы межрегиональной научно-практической конференции / Под редакцией Г.П.Котельникова, С.Н. Измалкова. – Самара, 2013. – 2013. - С. 36-38.
- 48) **Петрухина, И.К.** Результаты маркетинговых исследований ассортимента диуретических лекарственных средств / **И.К.Петрухина**, Е.Л.Абдулманова, К.С. Павленко // Современные проблемы медико-биологической и фармацевтической промышленности. Развитие инновационного и кадрового потенциала Пензенской области. – Пенза, 21-22 ноября 2013 г. - 2013. – С. 164-167.
- 49) **Петрухина, И.К.** Анализ ассортимента диуретических лекарственных средств / **И.К.Петрухина**, Л.В.Логинова, К.С.Павленко // Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы: материалы X Международной конференции, 6-7 апреля 2012 г. – Минск: Изд. Центр БГУ, 2012. – С. 433-435.
- 50) Котельников, Г.П. Оценка перспектив создания кластера медико-фармацевтических технологий на территории Самарской области / Г.П.Котельников, **И.К.Петрухина** [и др.] // Современная фармацевтическая наука и практика: традиции, инновации, приоритеты: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции / под ред. Г.П.Котельникова. – Самара: ООО «Офорт», 2011. - С. 8-9.

- 51) **Петрухина, И.К.** Анализ розничного сектора фармацевтического рынка Самарской области / **И.К.Петрухина** / Современная фармацевтическая наука и практика: традиции, инновации, приоритеты: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции/ под редакцией академика РАМН, профессора Г.П.Котельникова. – Самара. - 2011. – С. 50-51.
- 52) **Петрухина, И.К.** Анализ розничного сектора фармацевтического рынка Самарской области / **И.К.Петрухина**, Е.Л.Абдулманова, Л.В.Логинова // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сборник научных трудов / под ред. М.В.Гаврилина. – Пенза: Пензенская ГФА, 2011. - Вып. 66. – С. 808-810.
- 53) Котельников, Г.П. Изучение перспектив создания кластера медико-фармацевтических технологий в Самарской области / Г.П.Котельников, Н.Н.Крюков, А.В.Колсанов, **И.К.Петрухина** [и др.] // Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы: материалы VIII Международной конференции, 2-3 апреля 2010 г. – Минск: Изд. «Центр БГУ», 2010. – С. 146-148.
- 54) **Петрухина, И.К.** Анализ ценовых характеристик лекарственных средств в госпитальном и аптечном сегментах Приволжского федерального округа / **И.К.Петрухина** [и др.] // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сборник научных трудов / под ред. М.В.Гаврилина. – Пенза: Пензенская ГФА, 2010. – Вып. 65. – С. 706-707.
- 55) **Петрухина, И.К.** Анализ лекарственного обеспечения граждан, включенных в федеральный регистр льготополучателей Приволжского федерального округа / **И.К.Петрухина** [и др.] // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сборник научных трудов / под ред. М.В.Гаврилина. – Пенза: Пензенская ГФА, 2010. – Вып. 65. – С. 704-706.
- 56) Егоров, В.А. Организация лекарственного обеспечения населения и лечебно-профилактических учреждений / В.А.Егоров, О.И.Тулэйкина, **И.К.Петрухина**, Е.П.Гладунова / Учебное пособие. – Самара, 2008. – 154 с.
- 57) Егоров, В.А. Организация лекарственного обеспечения населения и ЛПУ / В.А.Егоров, О.И.Тулэйкина, **И.К.Петрухина**, Т.М.Чернышова / Учебно-методическое пособие. – Самара, 2007. - 118 с.
- 58) Егоров, В.А. Методологическое обоснование понятий «финансовая устойчивость», «платежеспособность» и «кредитоспособность» фармацевтической организации / В.А.Егоров, Е.П.Гладунова, **И.К.Петрухина** [и др.] // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сборник научных трудов Пензенской фармацевтической академии. - Выпуск 60.- Пенза, 2005. – С. 490-492.
- 59) Гладунова, Е.П. Сущность, содержание финансовой устойчивости и факторы ее определяющие / Е.П.Гладунова, В.А.Егоров, **И.К.Петрухина** [и др.] // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сборник научных трудов Пензенской фармацевтической академии. - Выпуск 60.- Пенза, 2005. – С. 477-479.
- 60) Гладунова, Е.П. Разработка методологических основ проведения финансового анализа фармацевтических предприятий / Е.П.Гладунова, В.А.Егоров, Е.Л.Абдулманова, **И.К.Петрухина** // Материалы II всероссийского съезда фармацевтических работников. – Сочи, 5-7 июня 2005. – С.9-10.
- 61) Гусаров, А.А. Оценка состояния лекарственного обеспечения льготных категорий населения Самарской области / А.А.Гусаров, В.Н.Ежков, В.А.Егоров, **И.К.Петрухина** // X Российский национальный конгресс «Человек и лекарство»: тезисы докладов. - М., 2003. - С.19.
- 62) Гусаров, А.А. Направления повышения эффективности деятельности системы организации лекарственной помощи населению на региональном уровне / А.А.Гусаров, В.Н.Ежков, В.А.Егоров, **И.К.Петрухина** // Проблемы, достижения и перспективы развития фармацевтической науки: материалы научно-практической конференции. - Иркутск. - 2003. – С. 126-127.
- 63) Егоров, В.А. Анализ потребительских предпочтений при выборе лекарственных препаратов / В.А.Егоров, **И.К.Петрухина**, А.А.Гусаров // Материалы второй астраханской областной научно-практической конференции «Лекарство и здоровье человека». – Астрахань. - 2003. – С. 36-37.
- 64) Голубева, М.С. Результаты мониторинга за уровнем цен на жизненно-необходимые и важнейшие лекарственные средства на территории Самарской области за 1999-2001 гг. / М.С.Голубева, С.И.Кузнецов, В.А.Егоров, **И.К.Петрухина** / IX Российский национальный конгресс «Человек и лекарство»: тезисы докладов, Москва, 8-12 апреля 2002 г. - 2002.- С.742.
- 65) Егоров, В.А. Изучение основных мотивов поведения работников отдела готовых лекарственных средств при выборе места работы / В.А.Егоров, В.А.Куркин, Е.Л.Абдулманова, **И.К.Петрухина** // IX Российский национальный конгресс «Человек и лекарство»: тезисы докладов, Москва, 8-12 апреля 2002 г. - 2002. - С.748.
- 66) Егоров, В.А. Анализ потребительских предпочтений при выборе лекарственных препаратов / В.А.Егоров, В.А.Куркин, **И.К.Петрухина** [и др.] // Лекарство и здоровье человека. Тезисы докладов первой Астраханской областной научно-практической конференции. - Астрахань. - 2002. - С. 13-14.
- 67) Егоров, В.А. Анализ поведения потребителей при выборе лекарственных препаратов / В.А.Егоров, Е.Л.Абдулманова, В.А.Куркин, **И.К.Петрухина**, О.И.Тулэйкина // Здравоохранение Башкортостана. - Уфа. – 2002. - № 2. – С.27-28.
- 68) Тулэйкина, О.И. Маркетинговые исследования фармацевтического рынка безрецептурных препаратов, представленных в аптечной сети г. Самары / О.И.Тулэйкина, В.А.Егоров, **И.К.Петрухина**,

Е.Л.Абдулманова / Лекарство и здоровье человека: тезисы докладов первой Астраханской областной научно-практической конференции. - Астрахань. - 2002. – С. 14-15.

- 69) Куркин, В.А. Маркетинговые исследования потребительских предпочтений при выборе препаратов различных фармакотерапевтических групп / В.А.Куркин, В.А.Егоров, **И.К.Петрухина** [и др.] / Актуальные проблемы фармацевтической науки и образования: материалы межвузовской научно-практической конференции, посвященной 85-летию высшего образования на Урале. – Пермь. - 2001. - С. 17-18.

#### **Свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ:**

- 1) Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016617545, 07.07.2016. Программа для анализа количественных характеристик розничного сектора фармацевтического рынка ПФО // Официальный бюллетень Роспатента № 8 (118) 2016, 20.08.2016 / **Петрухина И.К.**, Ягудина Р.И., Кононова С.В.
- 2) Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016616975, 22.06.2016. Программа для анализа объемных показателей фармацевтического рынка ПФО // Официальный бюллетень Роспатента № 7 (111) 2016, 20.07.2016 / **Петрухина И.К.**, Ягудина Р.И., Куркин В.А.
- 3) Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016617166, 28.06.2016. Программа для анализа количественных характеристик льготного лекарственного обеспечения населения субъектов РФ ПФО // Официальный бюллетень Роспатента № 7 (111) 2016, 20.07.2016 / **Петрухина И.К.**, Ягудина Р.И., Кононова С.В.
- 4) Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016617035, 23.06.2016. Программа для анализа кадровой обеспеченности фармацевтическими специалистами государственных и муниципальных аптечных организаций субъектов РФ ПФО // Официальный бюллетень Роспатента № 7 (111) 2016, 20.07.2016 / **Петрухина И.К.**, Ягудина Р.И., Куркин В.А.
- 5) Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016616479, 14.06.2016. Программа для анализа количественных характеристик лекарственного обеспечения сельских жителей субъектов РФ ПФО // Официальный бюллетень Роспатента № 7 (111) 2016, 20.07.2016 / **Петрухина И.К.**, Ягудина Р.И., Жданова А.В.
- 6) Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016610575, 14.01.2016. Программа для работы с регистром выпускников фармацевтических факультетов вузов ПФО» // Официальный бюллетень Роспатента № 2 (112) 2016, 20.02.2016 / **Петрухина И.К.**, Ягудина Р.И., Куркин В.А.
- 7) Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016618482, 15.06.2016. Обучающая программа «Система фармаконадзора в Российской Федерации. Мониторинг безопасности лекарственных препаратов» // Официальный бюллетень Роспатента № 8 (118) 2016, 20.08.2016 / **Петрухина И.К.**, Ягудина Р.И., Куркин В.А. [и др.].