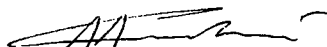


0-792008

На правах рукописи



**СОСНОВСКИЙ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ**

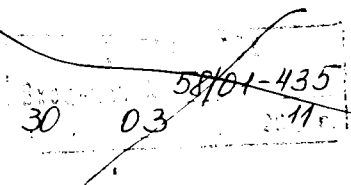
**ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ  
ПОТОКАМИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ  
(НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН)**

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
(управление инновациями)

Казань 2011



Работа выполнена на кафедре государственного и муниципального управления ФГАОУВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор  
Сульдина Галина Алексеевна

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, доцент  
Максимова Маргарита Николаевна

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КГУ



0000712032

доктор экономических наук, профессор  
Хамидуллин Фарид Фильзович

Ведущая организация: НИУ «Казанский государственный технический университет им. А.Н. Туполева»


Защита состоится «15» апреля 2011 г. в 14 часов на заседании диссертационного совета ДМ 212.080.08 при ГОУ ВПО «Казанский государственный технологический университет» по адресу: 420015, г. Казань, ул. К.Маркса, 68, в зале заседания Ученого совета

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ГОУ ВПО «Казанский государственный технологический университет».

С авторефератом можно ознакомиться на сайте <http://www.kstu.ru>

Автореферат разослан « 15 » марта 2011 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат экономических наук, доцент

 . А.В. Морозов

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы диссертации.** В современном обществе, в особенности, в его наиболее социально значимой сфере жизнедеятельности, каковой является здравоохранение, невозможно поддерживать развитие, не опираясь на инновации и непрерывное совершенствование всех ее структурных элементов. В этой связи наиболее актуальными становятся проблемы инновационных подходов к управлению системой здравоохранения, разработки и реализации современных управленческих инноваций в этой сфере. Внедрение современных управленческих моделей в здравоохранении позволяет снизить зависимость от субъективных факторов, влияющих на управляемость медицинскими учреждениями, что возможно при внедрении инновационных технологий управления информационными потоками, что, в конечном счете, направлено на обеспечение высокого качества медицинской помощи и повышение эффективности функционирования системы здравоохранения в целом.

Поэтому рыночная модель организационно–управленческой системы здравоохранения, основанная на современных моделях управления информационными потоками в рамках организационных моделей медицинских кластеров позволяет минимизировать затраты при сохранении высокого качества медицинской помощи, существенно повысить эффективность, в том числе и экономическую и управленческую, функционирования системы в целом.

**Степень разработанности проблемы.** Проблемами управления здравоохранением и вопросами повышения его эффективности уже многие годы занимаются ведущие ученые–медики и организаторы здравоохранения страны, такие как В.И. Стародубов, Ю.М. Комаров, Ю.А. Лисицын, М.М. Кузьменко, В.З. Кучеренко, А.И. Вялков, В.В. Гришин, И.Н. Денисов, А.Л. Линденбратен, А.В. Решетников, М.П. Ройтмен, А.М. Таранов, О.П. Щепин и другие.

Однако, в дореформенный период, в экономической литературе управленческие инновации в здравоохранении вообще не рассматривались как



объект исследования. И только в годы рыночных преобразований проблемы инновационного развития систем управления здравоохранением, поиска путей преодоления ее организационно–управленческой отсталости, стали предметом особого внимания экономистов.

Большой вклад в разработку фундаментальных исследований теории управления экономическими системами сферы услуг внесли российские ученые В.А. Аньшин, В.Г. Афанасьев, А.А. Дагаев, Ю.П. Васильев, И.Н. Герчикова, А.А. Годунов, З.Г. Зайнашева, О.В. Козлова, С.Е. Каменицер, Д.М. Крук, Л.П. Кураков, Н.Б. Мелянченко, Б.З. Мильнер, Б.А. Райзберг, С.С. Сулакшин, Г.А.Сульдина, Н.Е. Фонарева, Т.С. Хачатуров, В.И. Якунин, Л.И. Якобсон и другие.

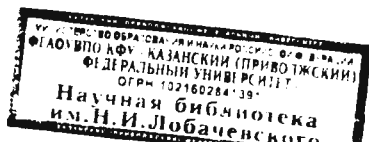
Основы для формирования экономических методов управления здравоохранением были заложены в трудах таких ученых–экономистов, как Е.Н. Жильцов, Б.И. Бояринцев, А.М. Бабич, Е.В. Егоров, В.П. Корчагин, С.В. Киселев, Э.Н. Кулагина, И.В. Пустовой, Е.М. Разумовская, Н.Х. Сабитов, Н.Г. Шамшурина

Наибольший вклад в исследование проблем управления системой здравоохранения на основе современных инновационных информационных технологий внесли ученые В.В. Архипов, Д.Д. Бенедиктов, Л.С. Бляхман, Г.М. Вялкова, В.К. Гасников, С.А. Гаспарян, О.Е. Зекий, И.А. Красильников, Ковалев Г.Д., П.П. Кузнецов, Е.П. Кокорин, В.Ф. Мартыненко, Т.И. Стуколова, Р.Ш. Сунгатов, Г.И. Чеченин и др.

**Цель диссертационной работы** состоит в обосновании и разработке инновационной модели управления информационными потоками в системе здравоохранения.

Для достижения поставленной цели предполагается решение следующих основных задач:

– исследование теории управления информационными потоками как объекта управленческих инноваций в здравоохранении, а также выявление



предпосылкой формирования инновационных технологий управления информационными потоками в здравоохранении;

– исследование тенденций кластеризации в здравоохранении и обоснование их взаимосвязи с процессами управления информационными потоками;

– изучение специфики управления информационными потоками в рамках медицинского кластера;

– разработка инновационной модели управления информационными потоками в системе здравоохранения на принципах диспетчеризации;

– разработка методики расчета экономического эффекта от внедрения инновационной модели управления информационными потоками в здравоохранении.

**Объектом исследования** выступают субъекты региональной системы здравоохранения первичного звена, а также их объединения в виде медицинских кластеров на базе высокотехнологичных медицинских центров.

**Предметом исследования** являются организационно–экономические отношения, возникающие в процессе реализации инновационной модели управления информационными потоками, и их влияние на эффективность функционирования медицинских кластеров.

**Теоретической и методологической основой** диссертации послужили принципы теории управления, методы системного и экономического анализа, структурно–динамический и статистический анализ, методы экономико–математического моделирования и экспертных оценок, а также научно–практические публикации отечественных и зарубежных ученых по проблемам информатизации управленческих технологий, оценки влияния подобных моделей на эффективность функционирования лечебных учреждений, их объединений и системы здравоохранения в целом.

**Информационной базой исследования** послужили директивные и нормативные материалы Правительства Российской Федерации и Республики

Татарстан, Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации и Министерства здравоохранения Республики Татарстан, Федерального и Территориального Фондов обязательного медицинского страхования, решения законодательных и исполнительных органов в субъектах Федерации, статистические материалы Госкомстата РФ, социологические и аналитические материалы, а также первичные статистические данные субъектов здравоохранения региона.

**Соответствие содержания диссертации избранной специальности.**

Работа выполнена в соответствии с пунктами 2.2 («Разработка методологии и методов оценки, анализа, моделирования и прогнозирования инновационной деятельности в экономических системах») и 2.18 («Разработка стратегии и концептуальных положений перспективной инновационной и инвестиционной политики экономических систем с учетом накопленного научного мирового опыта») Паспорта специальностей ВАК РФ по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями).

**Научная новизна диссертационного исследования** состоит в обосновании новых методов управления информационными потоками в системе здравоохранения. В рамках диссертационной работы получены следующие наиболее важные результаты, определяющие ее научную новизну

– дополнено понятие управления информационными потоками как объекта управленческих инноваций в здравоохранении классификацией предпосылок формирования инновационных технологий управления информацией в здравоохранении;

– обоснована тенденция кластеризации в здравоохранении как условие и фундаментальная основа построения эффективной системы управления информационными потоками;

– раскрыта специфика управления информационными потоками в рамках медицинского кластера;

– разработана инновационная модель управления информационными потоками в системе здравоохранения, основанная на принципах диспетчеризации;

– разработана методика расчета экономического эффекта от внедрения инновационной модели управления информационными потоками в здравоохранении.

**Практическая значимость** диссертации состоит в том, что разработанная инновационная модель управления информационными потоками в рамках медицинских кластеров позволяет получить существенный экономический эффект и может быть использована как методика моделирования управленческих инноваций аналогичных систем как на уровне субъектов, так и на уровне региона в целом.

**Апробация диссертационного исследования.** Основные положения и результаты методического и практического характера, содержащиеся в работе, нашли отражение в материалах следующих конференций: IV Международная научно–практическая конференция «Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд» (Новосибирск, 2010), Международная научно–практическая конференция «Актуальные проблемы современной науки» (Санкт–Петербург, 2010), Всероссийская научно–практическая конференция «Модель российской Экономики: тенденции, проблемы и перспективы» (Волгоград, 2010), Ежегодная научно–практическая конференция с международным участием «Демидовские Чтения – Тула, 2010» (Тула, 2010), II Всероссийская научно–практическая конференция «Регионы России проблемы, перспективы, решения» (Москва, 2010), Международная научно–практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «III Нугаевские чтения» (Казань, 2010), в том числе в рекомендованных ВАК журналах «Экономический Вестник Республики Татарстан» и «Вестник Казанского государственного технологического университета»

Результаты проведенного исследования были использованы в деятельности ряда центров высокотехнологичной медицинской помощи

Республики Татарстан, что подтверждается справками о внедрении.

**Объем и структура работы.** Структура диссертационной работы состоит из введения, трех глав, заключения, приложения и библиографии, включающей 169 источника, изложена на 169 страницах, включая 4 таблицы, 22 схемы и рисунка.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Во введении обосновывается актуальность темы диссертационной работы, раскрывается степень разработанности проблемы, определены цель и задачи, объект и предмет исследования, теоретико-методологическая основа диссертации, научная новизна, приводятся данные по апробации результатов исследования.

В первой главе **«Управленческие инновации в системе здравоохранения как предмет исследования»** рассматривается содержание понятия управленческих инноваций в системе здравоохранения. Определяются задачи и функции инновационного менеджмента в системе здравоохранения, а также исследуются коммуникации как инструмент инновационной деятельности в системе здравоохранения.

Вторая глава **«Специфика управления информационными потоками в региональной системе здравоохранения»** посвящена рассмотрению вопросов, касающихся формирования предпосылок возникновения инновационных технологий управления информационными потоками в здравоохранении. В рамках данной главы рассмотрены особенности управления информационными потоками в системе здравоохранения в единой информационной среде, а также раскрывается понятие реинжиниринга как основы формирования инновационной модели управления информационными потоками в здравоохранении.

В третьей главе **«Модель диспетчеризации управления информационными потоками в системе здравоохранения региона»** рассмотрена концепция диспетчеризации, как инструмент управления информационными потоками в здравоохранении. Раскрыты модели управления

медико–технологическими и медико–социальными информационными потоками в рамках реализации инновационной модели «Диспетчерский центр». Определена и разработана методика расчета экономического эффекта от внедрения модели управления информационными потоками на принципах диспетчеризации в здравоохранении.

В заключении сформулированы основные выводы и результаты диссертационной работы.

## **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

**Результат 1. Дополнено понятие управления информационными потоками как объекта управленческих инноваций в здравоохранении классификацией предпосылок формирования инновационных технологий управления информацией в здравоохранении.**

Теоретический анализ экономической литературы по исследуемой проблематике позволил предложить собственную трактовку обоснования понятия управления информационными потоками как объекта управленческих инноваций в здравоохранении:

– под управленческими инновациями следует понимать, как нам представляется, результат использования научных исследований и разработок, направленных на совершенствование экономических и управленческих отношений в процессе производства медицинских услуг;

– инновация в контексте нашего исследования представляет собой конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде усовершенствованной управленческой составляющей процесса оказания медицинской услуги, реализуемой на рынке медицинских услуг;

– в отличие от традиционных технических и технологических инноваций управленческие инновации в системе здравоохранения характеризуются высокой степенью предсказуемости, определенности и эффективности;

– под инновационной управленческой деятельностью в системе здравоохранения мы понимаем деятельность, направленную на использование результатов научных исследований и разработок для совершенствования организационно-экономических и управленческих технологий, ведущих к повышению эффективности функционирования всей системы здравоохранения в целом;

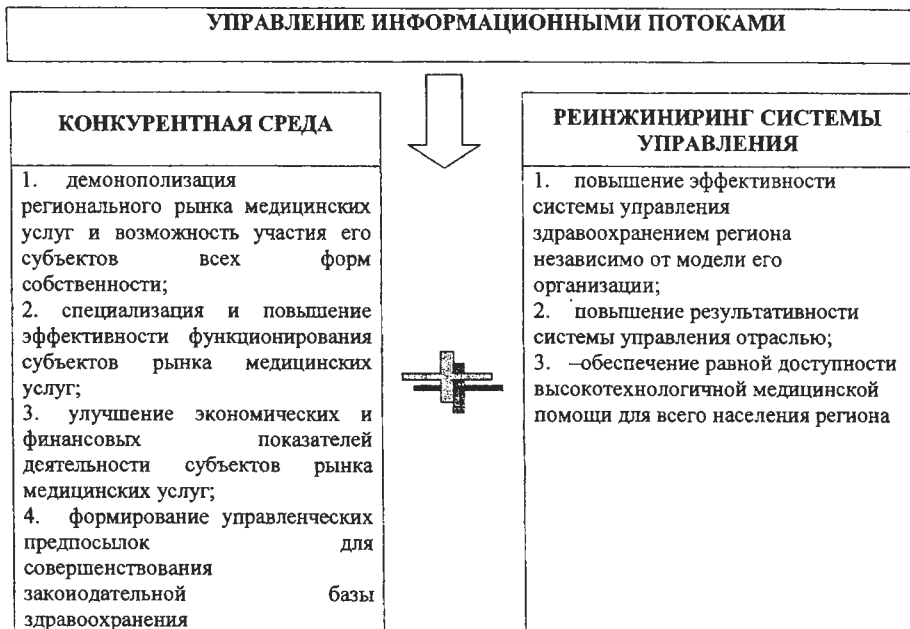
– управленческие инновации как вид деятельности и процесс принятия управленческих решений, что и составляет предмет нашего исследования, мы предлагаем рассматривать как совокупность относительно новых или относительно новое сочетание известных процедур, составляющих новую общую технологическую схему управления деятельностью медицинской организации;

– необходимо рассматривать управление системой здравоохранения как объект инновационной деятельности, тогда и критериями эффективности организации инновационных процессов в организационно-экономической системе здравоохранения в современных условиях будут выступать также экономические параметры, позволяющие соизмерять затраты на создание инновационной модели управления и полученный экономический и социальный эффект в результате ее внедрения;

С точки зрения стратегии реформирования системы здравоохранения инновационная модель управления информационными потоками соответствует производственному типу организации системы, при которой одной из основных задач логически становится задача повышения эффективности функционирования и управления системой здравоохранения региона в целом (рис. 1).

Формирование на основе этой информационной модели управляемого рынка в здравоохранении, наличие большого количества субъектов, взаимодействующих между собой и муниципальной системой здравоохранения, многочисленность ЛПУ в самой муниципальной системе здравоохранения являются факторами, определяющими формирование и развитие координирующей функции модели управления информационными

потоками в рыночной модели. Иначе говоря, рыночная модель управления информационными потоками в системе здравоохранения отражает изменения, вызванные внедрением управляемого рынка в здравоохранении.



**Рис. 1. Преимущества инновационных технологий управления информационными потоками в здравоохранении**

Подводя итог сказанному, основные организационно–экономические предпосылки формирования и развития инновационных технологий управления информационными потоками в здравоохранении можно сформулировать следующим образом:

- выраженные процессы кластеризации в системе здравоохранения, выражающиеся в формировании и развитии медицинских кластеров (кардиологические, онкологические, сосудистые и т.п.);
- широкое внедрение компьютерных технологий как технической основы общего процесса информатизации здравоохранения;
- высокая относительная управляемость системы здравоохранения;

– унификация организационно–методических подходов к решению управленческих задач, выражающейся в изменении документопотоков по форме и содержанию, унификация терминологии и понятий, создание регистров населения и паспортов здоровья территорий, внедрение экспертных систем.

**Результат 2. Обоснована тенденция кластеризации в здравоохранении как условие и фундаментальная основа построения эффективной системы управления информационными потоками.**

Данная тенденция является базовой основой формирования и развития управления информационными потоками в здравоохранении и базируется на единой информационной среде в системе здравоохранения, что позволяет объединить в рамках этого кластера как единого информационного пространства разноуровневые лечебные учреждения, используя эффект синергии как совокупный и качественного новый этап эффективности объединенной медицинской помощи в рамках медицинского кластера.

Процесс кластеризации предполагает объединение в рамках кластера трех уровней лечебных учреждений (рис. 2):

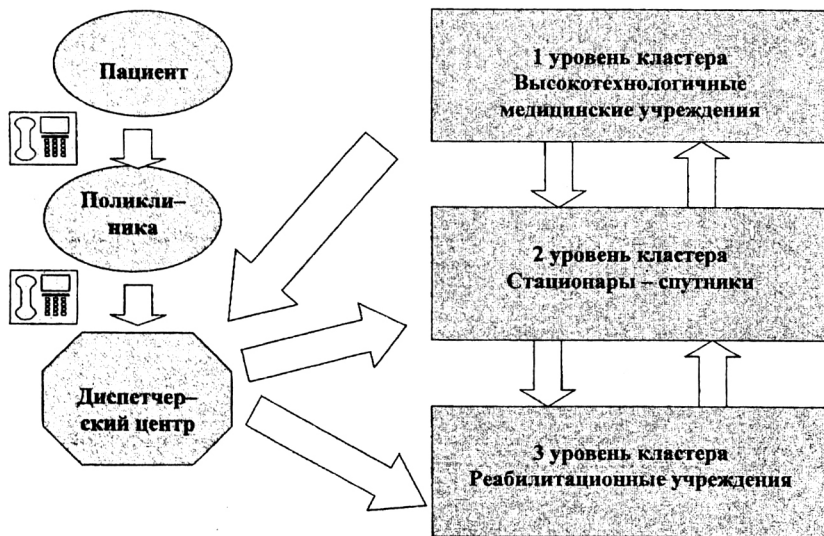


Рис. 2. Модель движения информационных потоков в рамках медицинского кластера

– первый (верхний) уровень включает высокотехнологичные медицинские центры, выполняющие самый ответственный, дорогостоящий и сложный этап в процессе лечения, связанный с оказанием высокотехнологичной и дорогостоящей медицинской помощи пациентам, независимо от места их проживания на территории Республики Татарстан;

– второй (средний) уровень включает лечебные учреждения–сателлиты или спутники в виде крупных клиник и стационаров, клинических больниц крупного города либо района в субъекте РФ, на которые возлагается функция выполнения важных и продолжительных, но не столь дорогостоящих мероприятий пред– и послеоперационного этапа лечения;

– третий (низший) уровень включает лечебные учреждения первичного звена, поликлиники и фельдшерско–акушерские пункты, в задачи которых входит профилактика и диспансеризация населения, выявление потенциальных пациентов, которым показана высокотехнологичная медицинская помощь, направление их в лечебные учреждения–сателлиты либо на консультацию в высокотехнологичные медицинские центры, а также последующий диспансерный учет.

На основе данной тенденции формируется модель управления информационными потоками в рамках медицинского кластера, призванная реализовать принцип «одного окна», когда пациент не должен самостоятельно заботиться о том, чтобы попасть на лечение в высокотехнологичный медицинский центр. Его маршрут лечения от поликлиники до высокотехнологичной операции и последующей реабилитации в санаторном учреждении будет четко спланирован с помощью единой информационной системы на базе диспетчерского центра. Все необходимые согласования и организацию предварительного обследования производит «Диспетчерский центр» и направляющее лечебные учреждения, а присутствие самого пациента при этом не требуется.

Диспетчерский центр, используемый в качестве инструмента управления информационными потоками в системе регионального здравоохранения реализуется как совокупность решений в следующих областях:

- выполнение конкретных задач, которые могут быть сформулированы как производственные процессы госпитализации, диагностики, лечения, лекарственного обеспечения и диспансеризации пациентов;
- формирование информационного поля, где содержится определяющая информация (регистры, реестры, справочники, классификаторы);
- обеспечение и реализация принимаемых в результате использования информации управленческих решений.

В рамках этой инновационной концепции управления информационными потоками на принципах диспетчеризации с объективной необходимостью возникает потребность кластеризации лечебных учреждений региональной системы здравоохранения. Под кластером в здравоохранении мы понимаем совокупность лечебных учреждений разного статуса и уровня, включающую поликлиники, стационары, высокотехнологичные медицинские центры, санатории, объединенные едиными потоками информации и ресурсов с целью обеспечения непрерывного технологического и управленческого процесса оказания медицинской помощи.

В результате соединения в рамках одной системы двух концепций в виде медицинского кластера и модели диспетчеризации как инструмента управления информационными потоками внутри этого кластера, позволяет получить синергетический эффект, выражающийся в существенном повышении эффективности медицинской помощи, которая может быть выражена в следующих социальных и экономических параметрах:

- сокращение времени, затрачиваемого пациентом на обследования, посещения врачей, консультации, что ведет к сокращению сроков его нетрудоспособности и росту валового регионального продукта;
- повышение качества диагностики и лечения, что также приводит к сокращению нетрудоспособности экономически активного населения и росту

продолжительности его жизни, экономический эффект которого может быть также выражен в росте валового регионального продукта, приходящегося на одного жителя Республики Татарстан;

– увеличение пропускной способности центров высокотехнологичной медицинской помощи, что, в свою очередь, даст возможность диагностировать и лечить большее количество пациентов и с большей социальной и экономической эффективностью использовать дорогостоящее медицинское оборудование;

– повышение качества и сокращение сроков прохождения реабилитационного периода экономически активного населения региона;

– увеличение доступности качественных медицинских услуг для пациентов, что в свою очередь ведет к экономии их времени и повышению качества их жизни;

– систематизация деятельности медицинского персонала, повышение прозрачности отчетности для управленческих кадров, упрощение механизма взаимоотношений между врачом и пациентом;

– повышение объективности принимаемых управленческих решений, связанных с диспетчеризацией маршрутов движения пациентов в системе медицинского кластера.

### **Результат 3. Раскрыта специфика управления информационными потоками в рамках медицинского кластера.**

Медицинский кластер определяется нами как совокупность равноуровневых медицинских учреждений, обеспечивающих технологии диагностического, лечебного, профилактического, реабилитационного процессов в целом должен представлять из себя единую информационно-аналитическую систему, способную на базе современного аппаратного комплекса предоставлять любую информацию о соответствии лечебного процесса принятым стандартам, в том числе юридическим, экономическим и т.д.

Кроме того, специализация и формирование высокотехнологичных медицинских центров, наряду с постоянно усложняющейся их организационной структурой позволяет формировать необходимые предпосылки для образования на их основе медицинских профильных кластеров, таких как кардиологические, онкологические, сосудистые, травматологические и т.д. С этой точки зрения, определение медицинского кластера как системы, подразумевает совокупность элементов и подсистем, в организационном и функциональном отношении обеспечивающих достижения определенной цели. При этом эффективность деятельности кластера выше, чем простая сумма действий слагающих ее элементов и подсистем, что определяется как эффект синергии.

Так медицинский кластер объединяет совокупность разнопрофильных лечебных учреждений, объединенных единой целью оказания специализированной медицинской помощи конкретным группам населения, страдающего конкретным видом заболевания. При этом если каждый элемент кластера будет оказывать медицинскую помощь самостоятельно, вне его рамок, то суммарная эффективность от подобной деятельности окажется, безусловно, намного ниже, чем от деятельности медицинского кластера в целом. В связи с этим, встает вопрос о формировании адекватной системы управления информационными потоками между звеньями этого кластера, что может способствовать существенному росту его эффективности в целом. В этой связи возникает естественная необходимость рассмотрения медицинского кластера с точки зрения его управляемости и неуправляемости.

По нашему мнению, важнейшими специфическими особенностями управления информационными потоками в рамках медицинского кластера являются следующие:

– наличие единой цели функционирования кластера, каковой является оказание конкретной специализированной медицинской и профилактической помощи конкретной группе населения, страдающего данным видом заболевания;

– делимость кластера по вертикали на иерархические уровни от первичного звена участковых поликлиник до высокотехнологичного медицинского центра;

– относительная изолированность кластера, когда его участники разного профиля четко разграничены между собой как в функциональном, так и в организационно–территориальном плане;

– взаимосвязанность функционирующих участников кластера, при которой отделения и службы ограничены друг от друга как территориально, так и функционально, однако, в совокупности составляют единое целое и обеспечивают движение к единой цели;

– наличие информационных потоков внутри кластера, объединяющего медико–технологические и экономические информационные составляющие в своих рамках;

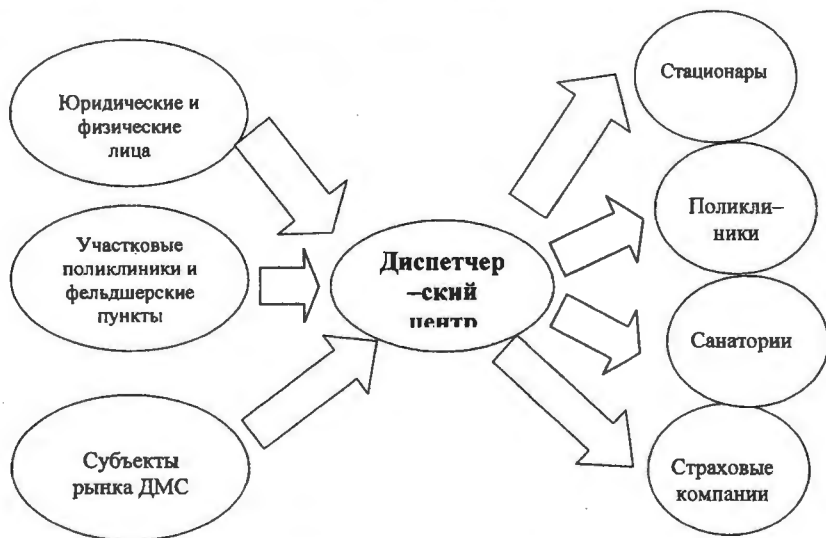
– наличие единых и универсальных критериев оценки деятельности участников кластера, выражающихся во множестве показателей, измеряющих различные стороны их работы;

– возможность изменять параметры и состояние кластера в соответствии с управленческими решениями, формализованными в виде приказов и инструкций органов его управления и пр.

**Результат 4. Разработана инновационная модель управления информационными потоками в системе здравоохранения, основанная на принципах диспетчеризации.**

Предлагаемая модель управления информационными потоками на принципах диспетчеризации позволяет минимизировать затраты на управление потоками больных и наиболее эффективно использовать медицинское оборудование. В основу концепции создания инновационной модели управления информационными потоками в форме диспетчерского центра применительно к здравоохранению было положено управление не задачами (управление диагностикой, управление хирургией, управление поликлиникой, управление финансовыми или кадровыми ресурсами) и функциями (снижение

заболеваемости, смертности, рост рождаемости и т.д.), а управление процессами, выстроенными в зависимости от движения пациента по наиболее эффективному (короткому, дешевому) маршруту до необходимого ему в соответствии с диагнозом лечебного учреждения (рис.3).



**Рис. 3** Инновационная модель диспетчерского центра управления информационными потоками в системе здравоохранения

В рамках этого подхода основной позицией в деятельности региональной (городской) системы здравоохранения является ее представление в виде процесса, включающего в себя совокупность событий, имеющих свой вход (поступление информации о заболевании пациента и его диагностика) и его поступление в ЛПУ необходимого профиля (рис. 4,5).

При этом, под процессом в научной литературе, посвященной этой проблематике понимается логически связанная и имеющая временной ряд совокупность медико-технологических и транспортных манипуляций или действий, которые преобразуют информацию в конечный результат в соответствии с предварительно установленными правилами (протоколами, стандартами, инструкциями), согласованно выполняемыми всеми исполнителями для достижения общей заранее сформулированной цели.

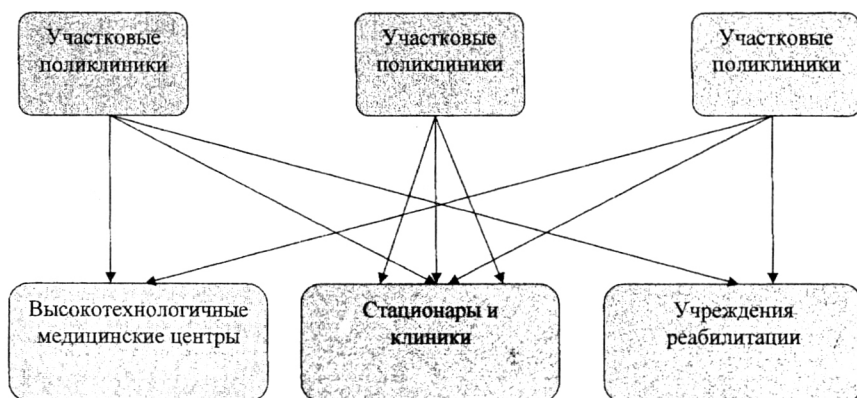


Рис. 4. Схема движения информационных потоков между учреждениями здравоохранения до внедрения Диспетчерского центра

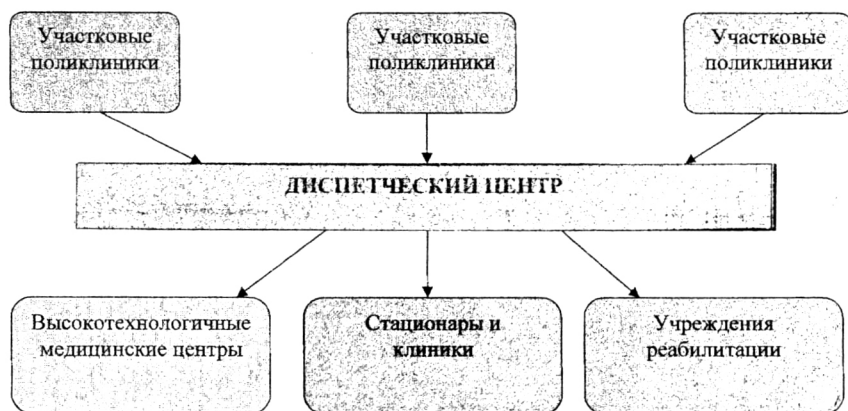


Рис. 5. Схема движения информационных потоков между учреждениями здравоохранения после внедрения Диспетчерского центра

Производственный (процессный) подход и организация деятельности медицинских учреждений региона позволяет естественным образом выявлять негативные моменты и согласовывать их деятельность в рамках общих целевых установок. Таким образом, мы считаем, что внедрение в систему управления информационными потоками процессного подхода позволяет создать и централизованно поддерживать методическое и информационное обеспечение

всего процесса управления лечебно–диагностической помощью здравоохранения региона. В этом случае система имеет существенный резерв управления на каждом этапе движения пациента без привлечения дополнительных ресурсов извне. И в то же время система естественным образом подразумевает использование передовых современных информационных технологий, а точнее их использование является одним из важнейших условий перехода на процессное управление.

Исходя из предложенной концепции инновационного проекта управления информационными потоками на основе принципов диспетчеризации предусматривается развитие системы здравоохранения по четырем стратегическим направлениям:

- дальнейшее расширение перечня функциональных возможностей регионального здравоохранения, управляемых с помощью системы (оказание высокотехнологичной медицинской помощи – диагностика и лечение, обеспечение лекарственными средствами, диспансеризация и т.д.);

- создание единых в масштабе региона (с последующей интеграцией на федеральный уровень) защищенных хранилищ и баз данных медицинской и персонифицированной информации (архив диагностических изображений, архив паспортов пациента, архив медицинских классификаторов, реестр застрахованного населения и т. д.);

- расширение перечня реализуемых управленческих и экономических задач (мониторинг и обследование учреждений, мониторинг выполнения государственного заказа и квот, мониторинг лекарственного обеспечения и т.д.);

- организация межведомственного взаимодействия на основе интеграции систем управления здравоохранением, территориальным фондом ОМС, учреждениями социальной работы и сферы социального обслуживания и социального страхования, различных министерств и ведомств.

Реализация модели управления информационными потоками в рамках медицинского кластера предполагает разработку целого комплекса моделей, являющихся подсистемами управленческого центра. К ним относятся

информационные подсистемы медико–технологического и медико–социального характера.

Полноценное внедрение подобных моделей и их дальнейшее сопровождение обеспечивает прозрачность и независимую от субъективных факторов управляемость системы здравоохранения региона (города) только при условии внедрения современных инновационных информационных технологий управления, основанных на формализованных моделях. Внедрение инновационных моделей управления информационными потоками в конечном итоге нацелено на обеспечение соответствующего качества оказания медицинской помощи и, соответственно, повышение эффективности функционирования медицинского учреждения вне зависимости от целого ряда факторов, представляющих угрозу для эффективности процесса. Именно здесь кроются значительные резервы повышения эффективности системы здравоохранения как на уровне ЛПУ, так и на уровне всей территории.

**Результат 5. Разработана методика расчета экономического эффекта от внедрения инновационной модели управления информационными потоками в здравоохранении.**

Расчет экономического эффекта от внедрения инновационной модели управления информационными потоками в рамках системы «Диспетчерский центр» предполагает процессный подход к этапам маршрутизации движения информации от пациента, как первичного ее источника, до высокотехнологичного медицинского центра как наиболее затратной цели и наиболее дорогостоящему виду медицинской помощи. Поэтому реализация модели «Диспетчерский центр» предполагает разделение процесса маршрутизации на соответствующие этапы и распределение этих этапов между лечебными учреждениями различного уровня и специализации в зависимости от их ресурсных возможностей. В результате можно предположить, что можно сократить время пребывания пациента в высокотехнологичном медицинском центре, как наиболее дорогостоящем этапе лечения, за счет его догоспитальной подготовки и диагностике в специализированных лечебных учреждениях более

низкого уровня. Все это, безусловно, должно привести к определенному экономическому эффекту за счет использования дорогостоящего коечного фонда высокотехнологичных медицинских центров только на короткий промежуток времени непосредственного операционного вмешательства.

Методические подходы к расчету экономического эффекта от внедрения модели управления информационными потоками «Диспетчерский центр» следует построить на сравнении затрат при оказании медицинской помощи полностью в условиях высокотехнологичного медицинского центра и в условиях распределения этой медицинской помощи в рамках системы «Диспетчерский центр» между лечебными учреждениями–сателлитами, то есть учреждениями спутниками центров высокотехнологичной медицинской помощи по оказанию медицинских услуг диагностики, после реанимационного восстановления и других. Разница между этими двумя вариантами затрат и составит экономический эффект от внедрения модели управления информационными потоками в здравоохранении «Диспетчерский центр».

Стоимость пребывания пациента при стандартной схеме лечения, начиная от первичной диагностики заболевания и заканчивая послеоперационным и после реанимационным восстановлением, что будет осуществлено полностью в условиях центра высокотехнологичной медицинской помощи, можно рассчитать следующим образом:

$$V_h = P_h \times U_h, \quad \text{где:}$$

$V_h$  – полная стоимость пребывания пациента в высокотехнологичном медицинском центре при стандартной схеме лечения;

$P_h$  – средняя стоимость одного койко/дня пребывания пациента в высокотехнологичном медицинском центре, которая составляет 18000 руб.;

$U_h$  – средняя длительность пребывания пациента в высокотехнологичном медицинском центре по существующей схеме при проведении операционных вмешательств включая диагностику и догоспитальную подготовку, составляющая двадцать дней.

Таким образом, полная стоимость при стандартной схеме лечения составляет 270 000 рублей.

Исходя из предложенного методического подхода, обоснованным будет разделить весь процесс оказания высокотехнологичной медицинской помощи на три этапа, соответственно, представив их как:

**W<sub>1</sub>** – этап диагностики заболевания пациента, выполненной в лечебном учреждении–сателлите;

**W<sub>2</sub>** – этап оказания непосредственно операционного вмешательства в высокотехнологичном медицинском центре;

**W<sub>3</sub>** – этап послеоперационного и после реанимационного восстановления в лечебном учреждении – сателлите.

При этом совокупная стоимость пребывания пациента в лечебных учреждениях данного медицинского кластера, например, сердечно–сосудистого, будет определяться исходя из суммы этих трех этапов оказания медицинской помощи в условиях функционирования модели управления информационными потоками «Диспетчерский центр»:

$$V_{dc} = W_1 + W_2 + W_3$$

Для расчета первого этапа диагностики заболевания пациента, выполненной в лечебном учреждении–сателлите можно использовать принятую схему расчета:

$$W_1 = P_s \times U_{ds}, \quad \text{где:}$$

**W<sub>1</sub>** – этап диагностики заболевания пациента, выполненной в лечебном учреждении–сателлите;

**P<sub>s</sub>** – средняя стоимость одного койко/дня пребывания пациента в лечебном учреждении–сателлите, составляет 734 руб.;

**U<sub>ds</sub>** – средняя длительность диагностического обследования и догоспитальной подготовки в лечебном учреждении–сателлите, равная семи дням.

Для расчета второго этапа, процесса оказания высокотехнологичной медицинской помощи, можно использовать ту же принятую схему расчета:

$$W_2 = P_h \times U_{hs}, \quad \text{где:}$$

$W_2$  – этап оказания непосредственно операционного вмешательства в высокотехнологичном медицинском центре;

$P_h$  – средняя стоимость одного койко/дня пребывания пациента в высокотехнологичном медицинском центре, составляет 18000 руб.;

$U_{hs}$  – средняя длительность пребывания пациента в высокотехнологичном медицинском центре при непосредственном проведении операционных вмешательств, составляющая шесть дней.

Для расчета третьего этапа послеоперационного и после реанимационного восстановления в лечебном учреждении–сателлите можно использовать принятую схему расчета:

$$W_3 = P_s \times U_r, \quad \text{где:}$$

$W_3$  – этап послеоперационного и после реанимационного восстановления в лечебном учреждении–сателлите;

$P_s$  – средняя стоимость одного койко/дня пребывания пациента в лечебном учреждении–сателлите, составляет 734 руб.;

$U_r$  – средняя длительность пребывания пациента в лечебном учреждении–сателлите для проведения послеоперационного и после реанимационного восстановления, занимающая семь дней.

В результате использования инструментария «Диспетчерского центра» как системы управления информационными потоками в здравоохранении того или иного медицинского кластера (сосудистого, кардиологического, гастроэнтерологического и других), совокупная стоимость лечения пациента, включая указанные три этапа ее диспетчеризации ( $V_{dc} = W_1 + W_2 + W_3$ ) будет составлять сумму стоимостей этих трех этапов:

– этапа диагностики заболевания пациента, выполненной в лечебном учреждении–сателлите, составляющую 5138 рублей;

– этап оказания непосредственно операционного вмешательства в высокотехнологичном медицинском центре, составляющую 81000 рублей;

– этап послеоперационного и после реанимационного восстановления в лечебном учреждении–сателлите, составляющую 5138 рублей.

Таким образом, совокупная стоимость пребывания пациента в лечебных учреждениях данного медицинского кластера (например, сердечно–сосудистого) в условиях функционирования модели управления информационными потоками «Диспетчерский центр» составит 91376 рублей.

Экономический эффект только по одному случаю лечения пациента в условиях медицинского кластера данного профиля с использованием инновационной модели управления информационными потоками в здравоохранении региона «Диспетчерский центр» составит:

$$E = V_b - V_{dc} \text{ или } 178724 \text{ рубля.}$$

Исходя из статистики оказания высокотехнологичной медицинской помощи населению Республики Татарстан, в 2009 году ее получили 19216 человек.

Таким образом, экономический эффект от внедрения инновационной модели управления информационными потоками в здравоохранении Республики Татарстан на основе реализации проекта «Диспетчерский центр» в лечебных учреждениях стационарной медицинской помощи рассчитывается путем произведения разницы в стоимости оказания медицинских услуг, рассчитанной выше, на общее число пациентов обратившихся за данным видом медицинской услуги, и составит только по одному медицинскому кластеру 3 млрд. 434 млн. 360 тыс. рублей, что значительно превышает объемы финансирования высокотехнологичной медицинской помощи жителям Республики из всех других источников.

## **ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ АВТОРА ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **Статьи в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации**

1. Сосновский А.А. Специфика управления потоками информационных услуг в рамках медицинского кластера / Сунгатов Р.Ш., Киселев С.В. // Вестник Казанского государственного технологического университета. – 2010. – № 7. – С. 447–453. – 0,8 п.л. (в т.ч. 0,25 п.л., авторского текста)

2. Сосновский А.А. Предпосылки возникновения и развития системы медицинских кластеров в здравоохранении // Экономический Вестник Республики Татарстан. – Казань: Изд-во «Татарстан», 2011. – № 4 – С.32–36. – 0,85 п.л.

### **Публикации в других научных изданиях**

3. Сосновский А.А. Концепция кластеризации в здравоохранении региона // II Всероссийская научно–практическая конференция Регионы России: Проблемы, Перспективы, Решения. – Москва: МАКС Пресс, 2010. – С. 48–52. – 0,35 п.л.

4. Сосновский А.А. Корпоративная модель управления медицинским кластером // Демидовские Чтения – Тула, 2010 / Под общ. ред. д.пед.н, Вольхина С.Н. и д.э.н., профессора Крутикова В.К.. – Тула: Изд-во «Папирус», 2010. – С. 168–171. – 0,25 п.л.

5. Сосновский А.А. Предпосылки возникновения медицинских кластеров в здравоохранении // Модель российской экономической системы: тенденции, проблемы и перспективы целеполагания и отраслевого менеджмента. – Волгоград – Москва: ООО «Планета», 2010 – С. 43–45. – 0,35 п.л.

6. Сосновский А.А. Основные признаки управляемости медицинского кластера в рамках единого информационного пространства // Актуальные проблемы современной науки. – Санкт–Петербург: ООО «Копи-Р Групп», 2010. – №2 – С. 169–171.– 0,35 п.л.

7. Сосновский А.А. Управление информационными потоками в медицинском кластере // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд: сборник материалов IV Международной научно-практической конференции: в 2-х частях. Часть I / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010. – С. 89–91. – 0,25 п.л.

8. Сосновский А.А. Основные положения концепции формирования медицинских кластеров. Международная научно–практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «III Нугаевские чтения»: сборник материалов. – Казань: КГТУ, ВШЭ, 2010. – С. 227–230. – 0,3 п.л.

9. Сосновский А.А. Управление медицинским кластером на основе корпоративной модели. Международная научно–практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «III Нугаевские чтения»: сборник материалов. – Казань: КГТУ, ВШЭ, 2010. – С. 231–233 – 0,25 п.л.

