





Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт управления бизнес-процессами и экономики  
Кафедра экономики и информационных технологий менеджмента

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
 А. А. Ступина  
подпись  
«20» июня 20 17 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**  
38.03.05 Бизнес-информатика

Разработка информационной технологии взаимодействия медицинских и страховых учреждений на основе e-Health-модели

Руководитель	 <u>20.06.17</u> доцент, канд. техн. наук подпись, дата	О. И. Антамошкина
Выпускник	 <u>20.06.17</u> подпись, дата	Я. О. Шишкина
Нормоконтролер	 <u>20.06.17</u> подпись, дата	О. И. Антамошкина

Красноярск 2017

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Разработка информационной технологии взаимодействия медицинских и страховых учреждений на основе e-Health-модели» содержит 104 страниц текстового документа, 3 таблицы, 2 приложения, 120 использованных источников, 32 рисунка.

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО СЕКТОРА, ОБМЕН ОПЕРАТИВНОЙ ОТЧЕТНОСТЬЮ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ ОРГАНИЗАЦИЯМИ МЕДИЦИНСКОГО И СТРАХОВОГО СЕКТОРОВ, БИЗНЕС-ПРОЦЕСС, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА, ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ.

Цель работы: разработать информационную технологию взаимодействия обмена оперативной отчетностью между медицинскими и страховыми учреждениями на основе e-Health-модели.

Объектом исследования является Федеральное государственное учреждение «Федеральный сибирский научно-клинический центр ФМБА России». Это государственная сеть медицинских учреждений в городе Красноярске.

В первом разделе рассмотрены современные тенденции компьютеризации медицинского и страхового сектора, а также возможные проблемы, которые встречаются при взаимодействии между организациями медицинского и страхового секторов.

Во втором разделе рассмотрен объект исследования, основные и вспомогательные бизнес-процессы, проанализирован выбранный для совершенствования процесс, обоснована необходимость совершенствования выбранного бизнес-процесса.

В третьем разделе охарактеризованы информационные технологии оптимизируемого бизнес-процесса, спроектирована и разработана информационная технология взаимодействия между учреждениями медицинского и страхового секторов, представлена реализация информационной технологии и оценена экономическая эффективность информационной технологии.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	7
1 Современные тенденции компьютеризации медицинского и страхового сектора.....	10
1.1 Информатизация медицинского сектора. E-health-модель как элемент информатизации медицинского сектора.....	10
1.2 Обмен отчетностью, как один из способов взаимодействия в медицинском и страховом секторе.....	18
1.3 Проблемы и ошибки при взаимодействии в медицинском и страховом секторе .....	27
2 Анализ и оценка взаимодействия между Федеральным государственным учреждением «Федеральный сибирский научно-клинический центр ФМБА России» и страхового сектора.....	36
2.1 Характеристика деятельности Федерального государственного учреждения «Федеральный сибирский научно-клинический центр ФМБА России».....	36
2.2 Анализ бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями» .....	44
2.3 Обоснование необходимости совершенствования бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями».....	55
3 Разработка информационной технологии обмена оперативной отчетностью между медицинскими и страховыми организациями на основе E-health-модели .....	61
3.1 Характеристика информационных ресурсов обмена оперативной отчетностью между медицинскими и страховыми организациями .....	61
3.2 Проектирование и разработка информационной технологии.....	68
3.3 Реализация разработанной информационной технологии и оценка экономической эффективности разработанной информационной технологии .....	78
Заключение .....	85

Список использованных источников .....	87
Приложение А Интерфейсы сайта ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России .....	101
Приложение Б Отчеты МИС qMS .....	102

## ВВЕДЕНИЕ

Современные тенденции развития информационного общества диктуют необходимость внедрения информационных технологий в различные сферы жизни общества, не исключением являются и сфера медицинского обслуживания, и сфера страхования.

Проникновение информационных и телекоммуникационных технологий в сферу здравоохранения способствует проведению медицинских обследований, диагностик и лечения, упрощает взаимодействие медицинских и страховых учреждений, сотрудников, врачей и пациентов, а также способствует организации лечения и восстановления здоровья [1].

Развитие информационных технологий в медицине позволяет обеспечивать ведение личных карточек, сохранение и использование результатов проводимых приемов, обследований, диагностик и других процедур, что способствует повышению качества обслуживания пациентов. Все эти функции включает в себя e-health systems.

E-health система или модель – это система электронного здоровья, которая обеспечивает доступ к полной информации о состоянии здоровья пациентов, которые обращаются в поликлиники. Также данная система включает в себя использование телекоммуникационных и информационных технологий для сбора, хранения, распределения информации о пациентах. Основная направленность модели: персонализация обслуживания пациентов [2].

Применение информационных технологий в медицинском и страховом секторе имеет слабые стороны. К таковым можно отнести возможность несанкционированного проникновения в информационные системы, возникновения ошибок при занесении больших объемов информации о пациентах и их лечении, несоответствия компетенции сотрудников для работы с информационными технологиями, которые работают с системами, а также нескоординированность работы между различными структурными подразделениями, учреждениями. Подобные ошибки могут повлечь за собой серьезные последствия: непра-

вильно назначенное лечение, неправильный диагноз, ухудшение симптомов из-за неправильного назначенных препаратов, что в общей сложности может привести к смерти пациента.

Актуальность данной работы состоит в том, что сейчас в медицинском секторе осуществляется компьютеризация работы учреждений, что подразумевает устранение неполадок в работе с информационными технологиями, отчетностью и использование стандартов e-health systems.

Основой для выполнения данной работы является:

- общенаучные методы, такие как системный, диалитический, классификационный;
- методы анализа, обработки и обобщения информации;
- методы анализа и сравнения информации из научных и учебных источников литературы.

Целью данной работы является разработка информационной технологии взаимодействия обмена оперативной отчетностью между медицинскими и страховыми учреждениями на основе e-Health-модели.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- исследовать методы взаимодействия между медицинскими и страховыми учреждениями;
- выделить проблемы и определить направления совершенствования взаимодействия между страховыми и медицинскими учреждениями;
- обосновать актуальность и необходимость предлагаемого решения;
- спроектировать и реализовать информационную технологию взаимодействия между страховыми и медицинскими учреждениями;
- оценить экономической эффективности предлагаемого решения.

Объектом исследования является Федеральное государственное учреждение «Федеральный сибирский научно-клинический центр ФМБА России». Это государственная сеть медицинских учреждений в городе Красноярске.

Таким образом, можно сказать, что на данный момент в сфере взаимодействия медицинских и страховых учреждений есть определенные затруднения в построении отчётности, на что влияет специфика организаций, механизмы взаимодействия, как между учреждениями, так и между подразделениями на предприятии.

# **1 Современные тенденции компьютеризации медицинского и страхового сектора**

## **1.1 Информатизация медицинского сектора. E-health-модель как элемент информатизации медицинского сектора**

В настоящее время на наших глазах происходит процесс глобальной информатизации общества и сфер его деятельности, что коренным образом изменяет не только привычный уклад жизни, но также и привычные для профессиональной деятельности механизмы работы во всех странах мира, не исключением является и Россия. Эти изменения носят не поверхностный характер, они затрагивают практически все аспекты жизнедеятельности [3,4].

Информатизация общества – это организованный социально-экономический и научно-технический процесс, при котором создаются оптимальные условия для удовлетворения информационных потребностей общества и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов [4].

Информатизация общества является своего рода формой развития общества, можно еще сказать, что двигателем прогресса. Сейчас информационные технологии задают ритм и направление развития каждой сферы жизни общества [5].

Информатизация здравоохранения представляет собой процесс внедрения информационных технологий в деятельность здравоохранения. Все технические и программные средства, которые используются для обеспечения работы и функционирования, например, поликлиник, направлены на поддержание процессов обслуживания пациентов, работы отделов, которые не имеют прямого отношения к медицинской сфере, но также обеспечивают работу поликлиник [6, 8].

Информационные технологии в медицинской сфере:



– позволяют активизировать и продуктивно использовать медицинскую информацию, которая является важным стратегическим фактором развития отрасли и организации. Это позволяет сократить потребление иных ресурсов, например, сырья, энергии, оборудования, материалов, человеческих и временных ресурсов [10];

– дают возможность оптимизировать и автоматизировать информационные процессы, которые необходимы для обеспечения работы медицинской сферы, что может способствовать повышению значения данных процессов в жизни общества. Это можно объяснить тем, что в эпоху становления информационного общества большая часть занятого населения в качестве результатов деятельности получает не материальные ценности, а информацию и научные знания. Можно сказать, что и деятельность некоторых сотрудников медицинской сферы связана с подготовкой, обработкой, передачей и хранением информации, вследствие чего они вынуждены осваивать и практически использовать соответствующие этим процессам информационные технологии [11];

– выступают в качестве составной части производственных и социальных технологий, которые соответствуют выполняемым информационным процессам. В свою очередь они включают в себя наиболее важные «интеллектуальные» функции информационных технологий [12];

– обеспечивают информационное взаимодействие, как между работниками медицинской сферы, так и между ними и пациентами. Сейчас уже все больше вводятся в использование не только традиционные средства коммуникации (телефон, радио, телевидение), но и электронные телекоммуникации (электронная почта, факсимильная передача данных, другие виды связи). Эти средства вносят коррективы в работу медицинских учреждений: позволяют сделать работу более удобной, снижают многие производственные, социальные и бытовые проблемы [13];

– оказывают воздействие в решении глобальных проблем человечества [14]. Например, информационные технологии дают толчок для того, чтобы появилась возможность обеспечения медицинскими услугами большего потока

пациентов, улучшить качество проводимых исследований и экспериментов, повысить точность проводимых операций и многое другое [15].

Согласно «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» одной из целей для здравоохранения является его компьютеризация [16]. Можно сказать, что под этим подразумевается внедрение новых информационных технологий в деятельность медицинских организаций, это включает в себя:

- подключение всех медицинских организаций к защищенной региональной сети передачи данных;
- оснащение рабочих мест врачей персональными компьютерами;
- предоставление каждому работнику моментального доступа к методическим документам, указаниям и информации, которая потребуется для эффективной работы и профессионального роста;
- предоставление доступа к информации для административного персонала;
- обеспечение населения оперативным и удобным доступом к информации, которая носит консультативный характер, включая такие материалы как рекомендации по ведению здорового образа жизни, по укреплению здоровья, по предоперационной подготовке и послеоперационном восстановлении и многое другое;
- обеспечение постоянного доступа для персонала неотложной медицинской помощи к медицинским картам пациентов;
- обеспечение записи на прием к любому врачу с помощью Интернета, в том числе и к узким специалистам, а также возможность отражения результатов;
- организацию возможности выписки рецептов с бронированием лекарственных средств в аптеках;
- использование телемедицины для того, чтоб проводить консультации населению и врачам отдельных районов;

– использование облачных технологий. Они позволят обеспечить обмен оперативными данными между медиками, между медицинскими организациями, а также между страховыми и медицинскими организациями. Например, размещая основные данные с помощью облачных технологий, медицинские учреждения смогут осуществлять обмен информацией в режиме реального времени [19, 20].

Уже сейчас прогресс в использовании информационных технологий положительно сказывается на развитии как традиционных, так и новых направлений организации оказания медицинской помощи населению.

Каждое медицинское учреждение до появления и внедрения в использование информационных технологий имело дело с большим количеством бумажной документации, так как основу любой деятельности представляют документы. Чем крупнее предприятие, тем больший объем информации и документов нужно обработать и разработать, что обеспечивало трату большого количества времени, задействование большего количества работников и многое другое. И сейчас, в эпоху постиндустриального общества, многие операции с бумажными носителями можно заменить работой с информационными технологиями [22].

Так сейчас для организации работы регистратуры, административных и управляющих отделов, для работы врачей и другого медицинского персонала возможно использование электронного документооборота:

- электронные документы довольно просты в создании, редактировании, копировании, распределении, пересылке, поэтому возможна быстрая циркуляция документов во внутренней сети поликлиники, если такая имеется [23];
- нет сложности в резервировании подобной документации [23];
- умение грамотно распорядиться электронными документами может стать причиной ускорения принятия решения [14];
- упрощенный поиск необходимой документации или необходимой информации в документах [23];

- уменьшение возможности утраты или уничтожения электронных документов [24];
- повышение возможности и оперативности доступа к электронным документам [24].

Можно сказать, что использование информационных технологий упростило работу с документацией на предприятии, что является положительным аспектом в использовании информационных технологий.

Еще одним из положительных моментов внедрения информационных технологий в медицинский сектор является возможность использования программ, которые разрабатываются именно для работы медицинских работников. Таких программ может быть большое количество, и каждая будет отведена отдельной функции, например:

- электронная регистратура – это совокупность программных средств, которые позволяют организовать запись пациентов на прием к врачу как в поликлинике, так и через Интернет;
- медицинские информационные системы (далее МИС), функциональные возможности которой подстроены специально для автоматизации работы поликлиник, стационаров, стоматологий и других медицинских учреждений;
- специализированное программное обеспечение для врачебных кабинетов;
- разработка и внедрение элементов концепции «электронного здоровья» или e- health-модель.

Использование информационных технологий позволяет автоматизировать работу организаций в медицинском секторе. Стоит отметить, что МИС включает в себя большой функциональный набор. Рассмотрим некоторые МИС:

1. 1С: Медицина. Больница – это программный продукт, который предназначен для ведения взаиморасчетов с контрагентами, управления потоками пациентов, персонализированного учета оказанной медицинской помощи. Данное решение учитывает все особенности бизнес-процессов поликлиники.

ческих и клинических подразделений медицинской организации. Конфигурация предназначена для автоматизации деятельности следующих подразделений и ответственных лиц: регистратура, приемное отделение, касса, служба ведения договоров, врачебный и средний медицинский персонал, информационно-аналитическая и статистическая служба. Данная медицинская информационная система имеет ряд подсистем функциональных возможностей, например: регистрация, касса, маркетинг, договорный отдел, контроль исполнения медицинских услуг персоналом, шаблоны медицинских документов, статистическая служба, обмен данными с внешними системами и другое [26].

2. SAS Episode Analytics – медицинская информационная система, которая позволяет анализировать все данные об обслуживании пациентов, позволяет управлять стоимостно-ориентированными моделями оплаты, анализирует эпизоды и страховые возмещения за оказываемую медицинскую помощь на различных уровнях. Основная направленность данной информационной системы: прогнозирование на основе статистических данных, оценка стоимости деятельности организации [27].

3. МИС qMS – полнофункциональная медицинская информационная система, которая способна работать от однопользовательской версии до региона. Также это инструмент управления качеством оказания медицинской помощи и ресурсами медицинской организации (комплекса медицинских организаций, вплоть до региональной и национальной систем здравоохранения). Медицинская информационная система qMS осуществляет такие функции, как хранение полной информации о пациенте в электронной медицинской карте, фиксация всех действий врачей, управление потоком пациентов и ресурсами учреждения, ведение финансовой отчетности, аналитическая обработка данных и выявление причинно-следственных связей для доказательной медицины. В систему встроен мощный аналитический инструмент, позволяющий формировать все виды отчетности, а также анализировать имеющиеся в системе данные с помощью огромного количества методов [28].

4. Robomed – это медицинская информационная система, которая автоматизирует и упорядочивает процессы клиники за счет моделирования бизнес-процессов, что позволяет быстро адаптироваться к постоянным изменениям. Система хранит все данные о пациенте в единой электронной карте, позволяет отслеживать динамику изменений и осуществлять полный цикл ведения пациента. Интерфейс программы представлен на рисунке 1 [29].

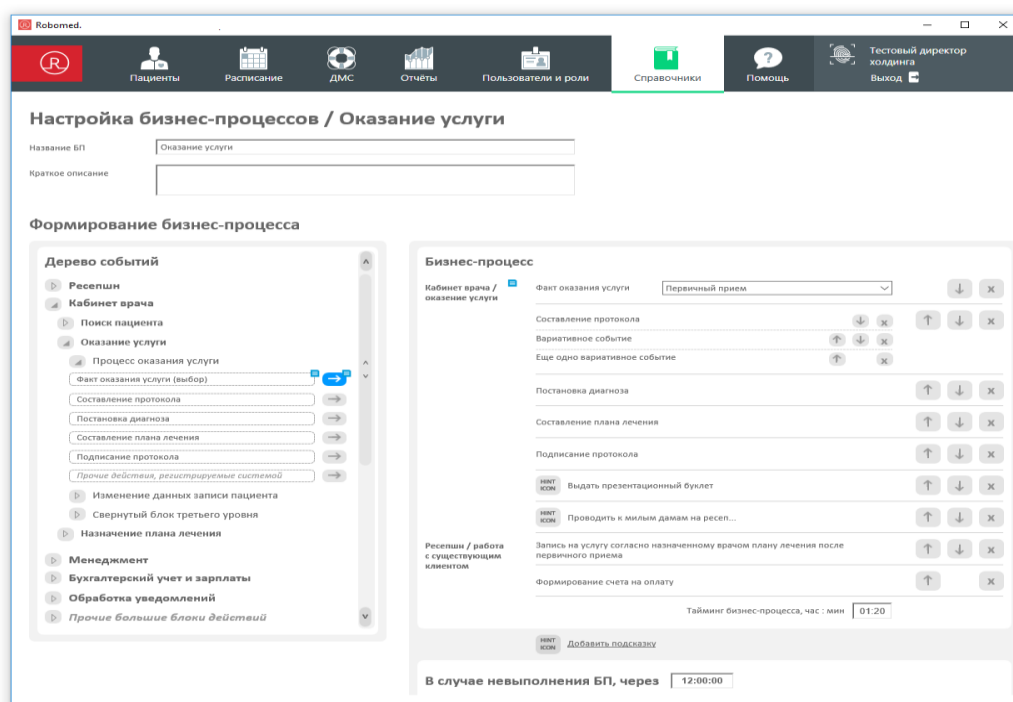


Рисунок 1 – Интерфейс медицинской информационной системы Robomed

Кроме тенденции внедрения в работу организаций здравоохранения МИС, также одной из положительных моментов модернизации медицинского сектора является применение e-health-системы или модели, как было упомянуто выше. Рассмотрим e-health – модели подробнее.

E-health-моделью можно назвать совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, а также совокупность методов внедрения и использования этих технологий для медицинского сектора. В частности, их использование для взаимодействия между медицинскими и страховыми учреждениями для обеспечения качественного обслуживания пациентов [2].

Сейчас многие клиники мира хотят или вводят в использование e-health-модель. Такая модель позволит [2]:

- хранить всю информацию о пациенте в электронном виде: от личной карточки до выписки рецептов;
- проводить удаленные диагностики и консультации;
- разрабатывать и использовать мобильные приложения, с помощью которых можно проконсультироваться у специалиста, проследить наличие необходимых медикаментов, а также записаться на прием или консультацию;
- организовать электронный контроль состояния здоровья пациента;
- собирать данных о состоянии здоровья населения.

В обозримой перспективе e-health-модель дает возможность появления общепринятых форматов и структур, позволяющих осуществлять обмен интегрированной информацией о здоровье пациентов между различными медицинскими учреждениями, в том числе и со страховыми организациями. То есть данная модель позволит унифицировать циркулирующую отчетность в медицинском секторе.

С помощью мультимедийных стандартов и стандартов передачи информации будут продолжать совершенствоваться системы удаленного медицинского обслуживания, системы контроля состояния пациента и системы диагностики. Агрегированные и генетические данные о здоровье населения, которые также будут храниться в электронном виде, будут способствовать проведению успешных медицинских исследований и работ, и позволят оказывать персонализированные услуги пациентам [2].

Кроме всех существенных плюсов e-health-модели информационные технологии еще позволят осуществлять информационную поддержку мероприятий в области организации здравоохранения, клинического аудита и тому подобного.

Еще преимуществами являются:

- экономия денежных средств благодаря введению электронного документооборота, «облачных технологий»;

- повышение удовлетворенности пациентов качеством обслуживания;
- повышение уровня знаний пациентов о своем заболевании, проводимых анализах, исследованиях;
- возможность оперативного взаимодействия всех организаций медицинской сферы.

Все преимущества использования информационных технологий в медицине направлены в основном на точность, качественность, оперативность и слаженность работы системы, и позволяют экономить ресурсы, в том числе временные и человеческие.

Таким образом, уже невозможно представить работу поликлиник без использования технических средств, без оперативного нахождения необходимой информации о пациенте. И данный аспект деятельности медицинских учреждений не стоит на месте, он развивается. Это подтверждается разработками и попытками внедрения в работу облачных технологий, электронной регистратуры, электронных медицинских карт, специализированного программного обеспечения и e- health-модели.

Можно сказать, что позиции информационных технологий в медицине и здравоохранении укрепляются и сейчас, чем более оснащена поликлиника, чем больше квалификация работников с информационными технологиями, тем больше доверие у пациентов к данному заведению.

## **1.2 Обмен отчетностью, как один из способов взаимодействия в медицинском и страховом секторе**

В Российской Федерации согласно Конституции РФ (статья 39) все граждане страны, как работающие, так и неработающие, имеют право на охрану своего здоровья. Это обеспечивается медицинским страхованием, без которого уже невозможно представить обслуживание в медицинском секторе.

Медицинское страхование – форма социальной защиты интересов населения в охране здоровья, целью которой является гарантия гражданам при воз-



никновении страхового случая получить медицинскую помощь за счет накопленных средств и финансирования профилактических мероприятий [30].

Медицинское страхование осуществляется в двух видах:

– обязательное медицинское страхование (ОМС) – один из видов социального страхования, которое представляет собой систему создаваемых государством правовых, экономических и организационных мер, направленных на обеспечение, при наступлении страхового случая, бесплатного оказания застрахованному лицу медицинской помощи за счет средств обязательного медицинского страхования в тех случаях, когда это предусмотрено пределами базовой программы ОМС, которые были установлены в Федеральном законе [31];

– добровольное медицинское страхование (ДМС) – это дополнительная программа к установленному объему медицинской помощи, которая обеспечивается ОМС, действующая для лиц, которые указаны страхователями в качестве выгодополучателей [32].

Медицинские учреждения оказывают услуги по оздоровлению пациентов, которые подлежат оплате из фондов страховых компаний. В рамках базовой программы ОМС оказывается первичная медико-санитарная помощь, включая профилактическую помощь, скорая медицинская помощь (за исключением санитарно-авиационной эвакуации, осуществляемой воздушными судами), специализированная медицинская помощь, в том числе высокотехнологичная медицинская помощь [31]. Согласно Федеральному закону «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» данная программа насчитывает 20 пунктов, которые охватывают различные болезни. То, что не включается в программу ОМС, являются ДМС.

Каждый гражданин России может самостоятельно выбрать страховую организацию. Так, по данным статистики, доля ОМС составила 86% за 2016 год, а ДМС – 14 % из общих объемов медицинского страхования в России, это можно увидеть на рисунке 2 [32].

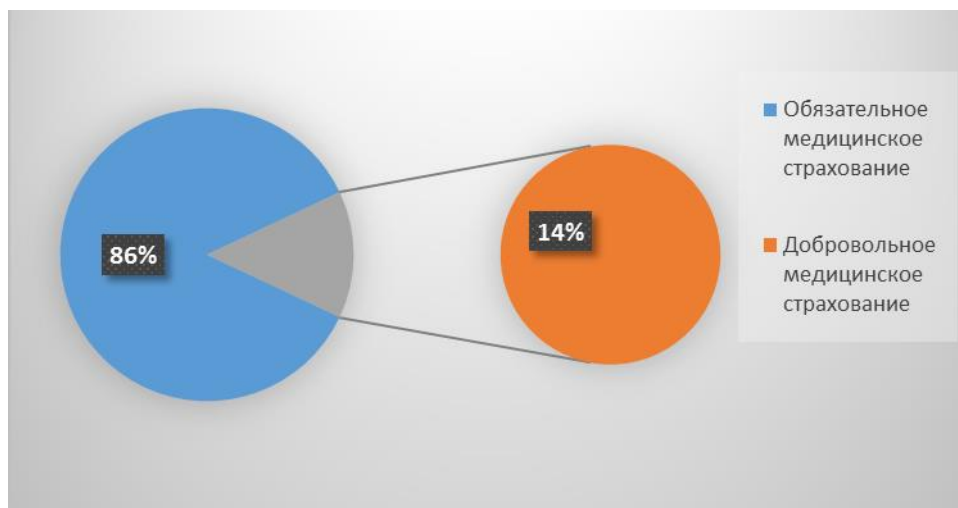


Рисунок 2 – Структура рынка медицинского страхования РФ за 2016 год

ОМС является составной частью государственного социального страхования и обеспечивает всем гражданам страны равные возможности в получении медицинской помощи, предоставляемой за счет средств обязательного медицинского страхования [30].

Источники средств фонда ОМС: средства федерального и территориальных бюджетов; страховые взносы организаций за работников; страховые взносы индивидуальных предпринимателей.

Таким образом, взаимодействие между страховыми и медицинскими учреждениями осуществляется через финансирование фондами здравоохранения. Такие взаимоотношения предполагают наличие учета и предоставление отчетности за все потраченные и полученные средства.

В случае медицинских и здравоохранительных учреждений – это отчетность различных видов [33]: бухгалтерская; финансовая; управленческая; налоговая; статистическая; оперативная.

Бухгалтерский учет – это учет, который подразумевает формирование документированной систематизированной информации об объекте бухгалтерского учета в соответствии с требованиями, которые установлены законодательством Российской Федерации, и составление на ее основе бухгалтерской отчетности [33].

Бухгалтерский учет для медицинских организаций должен способствовать [33]:

- формированию полной и достоверной информации о хозяйственных процессах и финансовых результатов деятельности организации;
- обеспечению информацией, которая понадобится для контроля соблюдения законодательства страны в соответствии с установленными нормативами, нормами и сметами;
- предупреждению возникновения отрицательных результатов, а также отслеживанию возможности мобилизации резервов и обеспечение за их счет финансовой устойчивости.

Можно сказать, что целью бухгалтерского учета является формирование документации о финансовом положении, результатах хозяйственной деятельности, денежных потоках, которые должны быть адаптированы для принятия необходимых экономических решений [34].

Примером представления отчетности о медицинской деятельности является предоставление в Федеральный фонд ОМС (ФФОМС) отчета формы РСВ-1 ПФР. Данная процедура регламентируется постановлением Правления Пенсионного фонда Российской Федерации от 16.01.2014г. № 2п «Об утверждении формы расчета по начисленным и уплаченным страховым взносам на обязательное пенсионное страхование в ПФР и на обязательное медицинское страхование в ФФОМС плательщиками страховых взносов, производящими выплаты и иные вознаграждения физическим лицам и порядка ее заполнения» [35].

В 2014 году произошли изменения в форме расчета страховых взносов в ФФОМС. Новая форма единая и одновременно учитывает суммы начисленных и уплаченных страховых взносов и данные индивидуального персонифицированного учета по каждому застрахованному лицу. Данная форма называется РСВ-1 ПФР, она содержит 6 разделов. Особенности данной формы являются:

- отражение сумм начисленных страховых взносов без деления на страховую и накопительную части трудовой пенсии;

- отражаются особенности начисления страховых взносов по дополнительным тарифам на основании оценки условий труда и аттестации рабочих мест;
- исключаются несоответствия между представляемыми данными по начислению страховых взносов и данными персонифицированного учета;
- в индивидуальных сведениях не указываются суммы уплаченных страховых взносов;
- начисление и уплата страховых взносов осуществляются точно в рублях и копейках.

Налоговый учет – это система обобщенной информации для определения налоговой базы по налогу на основе данных первичных документов, сгруппированных в соответствии с порядком, который предусмотрен Налоговым кодексом [36].

Для налогового учета одним из важных компонентов является бухгалтерский учет. Они оба базируются на первичной информации.

Первичные учетные документы – это документы, которые включают в себя исходные данные, которые были получены вследствие какой-либо деятельности и которые были составлены при совершении факта хозяйственной жизни [38].

Кроме одинаковой базы, налоговый учет и бухгалтерский учет имеют общие принципы [39]: имущественной обоснованности; документирования; непрерывности ведения учета; своевременности; рациональности.

При имеющихся сходствах существуют и отличия. Так, налоговый учет может не учитывать все операции, а только те, которые приводят к изменению доходов и расходов организации [40].

Ведение данной отчетности в медицинском секторе не отличается от подобной отчетности других сфер.

Финансовый учет и управленческий учет иногда рассматривают в рамках бухгалтерского и выделяют их как два вида [33].

Финансовый учет – система сбора и обобщения учетной информации, которая обеспечивает бухгалтерское оформление и регистрацию хозяйственных операций, составление финансовой отчетности. Данные этого учета используются внутри организации руководителями различных уровней, а также внешними пользователями. Финансовый учет и отчетность содержат в себе информацию об имуществе организации, финансовых вложениях, оборотных активах, капитале, фондах, обязательствах организации, резервах, прибыли и убытках и многое другое [33, 41].

Примеры отчетности о деятельности медицинской организации в системе ОМС представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Примеры медицинской отчетности

Наименование отчета	Основание	Срок сдачи	Вид
Форма 62 «Сведения об оказании и финансировании медицинской помощи населения»	Приказ Росстата от 29.07.2009 N 154 [45]	Ежегодно	Электронно/на бумажном носителе
Форма «ЗП» Форма отчетности о заработной плате работников медицинских организаций в сфере обязательного медицинского страхования	Приказ ФФОМС от 26.03.2013 №65 [46]	Ежемесячно до 21-5 числа месяца, следующего за отчетным периодом	Электронно и на бумажном носителе
Форма №14-Ф (ОМС) "Сведения о поступлении и расходовании средств ОМС медицинским учреждениям"	Приказ Росстат от 21.06.2013 №221 [47]	Ежеквартально, на 45 день после отчетного периода, годовая - до 15 марта	Электронно и на бумажном носителе
Форма №14-МЕД (ОМС) "Сведения о работе медицинских организаций в сфере ОМС"	Приказ Росстат от 21.06.2013г. №221 [47]	Полугодовая, за I полугодие-на 55 день после отчетного периода; годовая до 25 марта	Электронно и на бумажном носителе
Счет и реестр счета за медицинскую помощь, оказанную за пределами территории страхования	Приказ Минздравсоцразвития России от 28.02.2011 N 158н [48]	Срок оговорен договором	Электронно и на бумажном носителе

Управленческий учет используется для сбора учетной информации, предназначением которой является обеспечение информированности в полном объеме руководителей различных уровней. Этот учет способствует обобщению планово-нормативной, прогнозной и аналитической информации, также отражает все учетные процедуры наблюдения, изменения и регистрации [49].

Основной целью управленческого учета является увеличение прибыли и обеспечение для организации устойчивости экономического субъекта. В качестве базы для данной отчетности служат различные типы информации [50]: плановая; нормативная; учетная (данные финансового, налогового, статистического учета).

Статистический учет предназначен для изучения закономерностей и взаимосвязей массовых общественных явлений и процессов. Для медицинских и страховых организаций такая статистика может быть посвящена периодам и вспышкам заболеваний, возрастным ограничениям заболеваний, личной статистике заболеваний пациента, статистика проводимых обследований, вакцинаций, диспансеризаций, рождаемости, смертности и многое другое. Также для статистических данных важен масштаб, можно рассматривать статистику в масштабе района, а можно в масштабе стран, государств или народного хозяйства в целом.

Данные для статистического учета используются как основа для экономического анализа, в качестве основы для прогнозирования на текущий или перспективный периоды в разрезе одной медицинской организации, региона, для обслуживания которого предусмотрено большое количество поликлиник или даже для целой страны.

В статистическом учете используются данные оперативного и бухгалтерского учета, а также организуется первичный учет в организациях.

Важными принципиальными особенностями медицинской статистики являются [51]:

– связь с процессом управления, использование статистических данных для планирования мероприятий в области здравоохранения и для оценки

их реализации, иллюстрацией чему служат ежемесячные, ежеквартальные и годовые сообщения Росстата в частности, в области охраны здоровья населения;

– взаимосвязь с практическими задачами организации здравоохранения: статистические данные ориентируют руководителей органов и учреждений здравоохранения в отношении состояния сети, кадров и лечебно-профилактической деятельности учреждений, указывают на имеющиеся достижения, вскрывают недостатки и тем самым содействуют определению путей дальнейшего развития здравоохранения в стране.

Статистический учет и отчетность в значительной степени необходимы работникам медицинского учреждения и их руководителю в первую очередь. Годовой медицинский статистический отчет представляет сводку данных об объемах и характере работы учреждения, условиях, в которых протекала за отчетный период деятельность учреждения.

Анализ этих данных помогает вскрывать причины отрицательных показателей работы учреждения в целом или его отдельных структурных подразделений. В то же время, являясь как бы летописью учреждения, последовательно из года в год составляемый годовой отчет содержит сведения, необходимые для всякого рода справок, докладов и т. д.

Если годовые отчетные данные освещают существующее положение дела текущего времени, то анализ материалов за более длительный период позволяет определить динамику отраженных в отчете явлений, указывает направление, в котором развивается та или иная сторона деятельности лечебно-профилактического учреждения [51].

Кроме вышперечисленных для работы медицинского сектора важен и оперативный учет.

Оперативный учет предназначен для получения информации для текущего управления и контроля за хозяйственными процессами на отдельных участках производственной и финансовой деятельности организации. Как источник информации данный учет может прерваться во времени, и надобность в нем появляется по мере необходимости [33].

Оперативный учет имеет место при регистрации, наблюдении и контроле за отдельными явлениями финансово-хозяйственной деятельности организации с целью повседневного руководства ею и использования. Такая информация необходима для составления соответствующих оперативных выводов и разработки конкретных рекомендаций, устраняющих негативные тенденции [41].

Если рассматривать взаимообмен информацией между страховыми и медицинскими учреждениями можно увидеть следующие варианты обмена оперативной отчетностью между ними:

- перечень проводимых действий с пациентом: обследования, анализы, пройденные процедуры, проведенные операции и другое, что входит в лечение пациента;
- перечень проводимых диспансеризаций;
- мониторинг мероприятий, которые проводятся для оздоровления населения;
- перечень подводимых профилактических работ.

Данная информация может быть посвящена как отдельному пациенту, так и группе пациентов, например, сотрудники одной компании.

Оперативная отчетность в медицинских учреждениях – система документов установленного образца, которые включают информацию за определенный период о деятельности медицинских учреждений и органов здравоохранения, медицинском обслуживании пациентов, состоянии их здоровья, количество обращений и предоставляемых услуг.

Как один из вариантов подобной отчетности являются ведение статистики обращений пациентов в различные учреждения, которая хранится в системе медицинского страхования.

Можно сказать, что возможностей для взаимодействия между медицинскими и страховыми компаниями достаточно. Это возможно с помощью сотрудников компании (курьерская служба), средствами информационных технологий. Но каждый процесс имеет ряд недочетов, это же можно сказать и о обмене информацией между страховыми и медицинскими учреждениями.



### **1.3 Проблемы и ошибки при взаимодействии в медицинском и страховом секторе**

Интенсивное развитие информационных технологий предполагает различные аспекты их использования. Информатизация медицинского сектора учитывает, как положительные, которые перечислены в предыдущем разделе, так и отрицательные моменты использования информационных технологий.

Вся информация хранится различными способами: в бумажном или электронном виде.

Одним из основных минусов хранения в электронном виде (использования информационных технологий) является невозможность качественного обеспечения безопасности конфиденциальной информации.

Конфиденциальная информация – это информация, доступ к которой имеет определенный ограниченный круг людей [53]. Для медицинских учреждений ею могут быть секреты организации, личные данные сотрудников, личные данные пациентов, их истории болезни, результаты анализов и обследований и многое другое. В случае утечки предприятию будет нанесен значительный ущерб.

Факторами утраты необходимой информации могут служить [54]:

1. Потеря документации, что может случить невосполнимой утратой конфиденциальной информации.

Каналы утраты конфиденциальной документированной информации или документов имеются на всех стадиях и этапах движения документов, при выполнении любых процедур и операций. К ним можно отнести [55]:

- кража (хищение) документа или отдельных его частей (листов, приложений, копий, схем, фотографий и др.), носителя чернового варианта документа или рабочих записей [56];

- несанкционированное копирование бумажных и электронных документов, баз данных, фото-, видео - и аудиодокументов, запоминание злоумышленником или его сообщником текста документа;

- тайное или разрешенное ознакомление сотрудника организации с документом и сообщение информации злоумышленнику лично или по линиям связи, прочтение текста документа по телефону или переговорному устройству, разглашение информации с помощью мимики, жестов, условных сигналов [57];
- подмена документов, носителей и их отдельных частей с целью фальсификации или сокрытия факта утери, хищения;
- дистанционный просмотр документов и изображений дисплея с помощью технических средств визуальной разведки;
- ошибочные (умышленные или случайные) действия персонала при работе с документами (нарушение разрешительной системы доступа, правил обращения с документами, технологии их обработки и хранения);
- случайное или умышленное уничтожение ценных документов и баз данных, несанкционированная модификация и искажение текста, реквизитов;
- считывание данных в чужих массивах за счет использования остаточной информации на копировальной ленте, бумаге, дисках;
- утечка информации по техническим каналам при обсуждении и диктовке текста документа, работе с компьютером и другой техникой;
- гибель документов в условиях экстремальных ситуаций;
- уничтожение документации раньше окончания установленного срока хранения [58].

Кроме вышеперечисленных опасностей существует еще и угрозы для конфиденциальной информации из электронных источников.

2. Неисправность оборудования, что может не только обеспечить потерю информации, но и быть причиной простоя в работе организации или неправильного сохранения необходимых данных.

В настоящее время документооборот подразумевает необходимость использования информационных технологий для составления, хранения, использования документов. Но иногда аппаратное обеспечение, которое обеспечивает использование информационных технологий, дает свои в работе. Для подобного существует ряд причин [59]:

- ошибки при проектировании, разработке и эксплуатации программно-аппаратного обеспечения;
- преднамеренные действия по внесению уязвимостей в ходе проектирования, разработки и эксплуатации программно-аппаратного обеспечения;
- неправильные настройки оборудования и ПО, недопустимое изменение режимов работы устройств и программ;
- несанкционированное внедрение и использование неучтенных программ с последующим необоснованным расходом ресурсов (например, загрузка процессора, захват оперативной памяти, памяти на внешних носителях);
- внедрение вредоносных программ, создающих уязвимости в программном и программно-аппаратном обеспечении;
- несанкционированные неумышленные действия пользователей;
- сбои в работе оборудования и ПО (вызванные сбоями в электропитании, выходом из строя аппаратных элементов в результате старения и снижения надежности, внешними воздействиями электромагнитных полей технических устройств и др.).

Особенности любого документооборота таковы, что сбои в работе могут возникать из-за ошибок пользователей, пиковых нагрузок, возникновения ошибок в самой системе после очередного поднятия версии [60].

3. Сбой работы в программе, что может привести к безвозвратной потере конфиденциальной информации.

Существует ряд факторов, которые обуславливают утрату конфиденциальной информации, обрабатываемой и хранящейся с помощью информационных технологий [62]:

- непреднамеренные ошибки пользователей, операторов, референтов, управляющих делами, работников службы конфиденциальной документации, системных администраторов, врачей, медицинских сестёр и других лиц, работающих и обслуживающих информационные системы (самая часто встречающаяся опасность);

- кражи и подлоги информации;
- угрозы, исходящие от стихийных ситуаций внешней среды;
- угрозы заражения вирусами;
- угрозы выхода из строя аппаратного обеспечения.

Вышеперечисленные угрозы не так страшны и опасны при использовании в компании резервного копирования, но не каждая компания способна позволить себе подобное.

4. Отсутствие резервного копирования (сбой резервного копирования).

Система резервного копирования – подсистема информационной системы, которая предназначена для создания резервных копий и восстановления данных [62].

Целью резервного копирования является предотвращение потери информации при сбоях оборудования, программного обеспечения, в критических ситуациях и так далее [63].

Причинами отсутствия или сбоев резервного копирования могут служить:

- эксплуатационные поломки носителей резервных копий. Это могут быть поломки статистики отказов, которые связаны с неосторожным использованием или выработкой ресурсного обеспечения [68];
- стихийные и техногенные бедствия. Природные катаклизмы, например, пожары, землетрясения, кражи, затопления и другое могут привести к потере физических носителей данных, расположенные на территории подверженной бедствию, что в свою очередь будет причиной невозвратной потери информации;
- вредоносные программы. Случайно занесенное постороннее программное обеспечение: вирусы, черви, «троянские кони», причем не всегда можно обнаружить сразу наличие подобного программного обеспечения, а оно в свою очередь может за потерянное время уничтожить большие объемы информации [69];

– человеческий фактор. Намеренное или не намеренное уничтожение информации по неосторожности или умыслу.

Резервное копирование снижает зависимость конфиденциальной информации от рабочего места сотрудника или от его внимательности, компетенции. Информация приобретает свойство перемещаемости, то есть не привязана к одному компьютеру, оборудованию или помещению. При возникновении критической ситуации, которые могут привести к потере работоспособности оборудования или другое место, на другой компьютер или в другое помещение [63].

#### 5. Внесение информации в ручном режиме.

Использование аппаратного обеспечения и информационных технологий для ввода информации в базы данных, заполнение шаблонов документов, ведение и внесении информации для составления отчетности.

Последствия утраты информации могут быть различными: от необходимости восстановления своими силами до необходимости привлечения сторонних специалистов для устранения возникшей неисправности [70].

Существует возможность несанкционированное проникновение в информационное пространство организации. Как сказано в ГОСТе Р 50922-96 "Защита информации. Основные термины и определения" несанкционированный доступ к информации – это деятельность, которая направлена на получение защищаемой информации заинтересованным субъектом с нарушением установленных правовыми документами или собственником, владельцем информации прав или правил доступа к информации [71]. Это можно отнести к возможности потери или кражи конфиденциальных данных.

Также не стоит недооценивать еще один из отрицательных моментов, которым являться так называемый человеческий фактор:

- ошибки при работе с программами или документами;
- порча документации;
- неправильное использование шаблонов документов;
- неосторожное обращение с информационными технологиями.

Но данный аспект скорее относится не к информационным технологиям, но он всегда будет сопровождать их использование.

Качество составления отчетности во многом зависит от вероятности возникновения возможных ошибок в учете и отчетности [72], поэтому рассмотрим возможные варианты ситуаций, в которых могут возникать ошибки [73]:

- при неправильном понимании регламентов, стандартов, шаблонов и другого, то есть неполное знакомство с нормативной документацией, регламентирующей отчетность;
- при допущении арифметических (счетных) ошибок;
- неправильное применение учетной политики;
- неправильное использование информации, которая имеется на момент формирования, подписания отчетности;
- в результате ошибки сотрудника, которая вызвана плохим эмоциональным или физическим состоянием;
- в результате недобросовестных намерений, действий должностных лиц;
- в результате несвоевременного учета документов. Неполадки подобного рода являются существенными и говорят о слаженности работы подразделения, организации [74];
- в результате несоответствия электронных форм отчетности, требованиям к форматам представления отчетности в электронном виде, установленным принимающей стороной; смещение строк в документе при формировании отчетной формы; неправильный расчет строк или граф [75];
- неполное и недостоверное отражение в отчетности операций и сведений, касающихся деятельности субъекта отчетности [76];
- в результате заранее ошибочного введения сведений, которые при дальнейшей работе организации используются многократно.

Кроме распространенных ошибок, которые встречаются не только в медицинской сфере, есть ряд ошибок, которые характерны для взаимодействия в медицинском и страховом секторе [77]:

- ошибки, допущенные при оформлении и выдаче полисов ОМС;
- ошибки заполнения базы данных ОМС;
- ошибки в ведении персонифицированного учета застрахованных лиц при оказании медицинских услуг;
- ошибки в договорах на осуществление услуг по ОМС и ДМС;
- ошибки при заключении договоров о сотрудничестве организаций медицинского и страхового сектора, что влечет за собой заминки в обслуживании пациентов данных организаций.

Все вышеперечисленные ошибки доставляют неудобство в большей своей части пациентам, ведь им приходится приложить усилия для их устранения. Кроме того, не каждая организация пойдет навстречу своим пациентам, если в их документации имеются ошибки.

В практике встречались случаи, когда медицинская организация отказывалась в оказании помощи пациентам. Причинами могли служить [81]:

- ошибки в документации пациента или медицинского учреждения;
- ошибки при заключении сотрудничества медицинской и страховой организаций;
- отсутствие пациента в базе данных медицинской организации;
- загруженности врачей, которые перенаправляют пациентов.

С каждым годом количество информации, которое необходимо хранить, обрабатывать и анализировать увеличивается, и эти сферы не исключение, поэтому увеличиваются темпы внедрения информационных технологий в медицинские и страховые учреждения.

Современность диктует необходимость уменьшения возможности ошибок при взаимодействии с информацией. Для этого разрабатываются и применяются различные методы [82]:

- установление особого режима конфиденциальности;
- ограничение доступа к конфиденциальной информации и документации;

- использование организационных мер, технических и программных средств для избегания ошибок при работе с информацией и документами;
- осуществление контроля за соблюдением установленных мер работы с информацией и документами;
- подбор информационных технологий, способствующих исключению возможности ошибок при работе с информацией и документами.

Как один из вариантов возможного решения по исключению вышеперечисленных ошибок может служить МИС, которую для работы выбирает управление медицинской организацией. Сегодня выбор МИС является одним из самых рискованных управленческих решений для руководителя любого уровня. При желании легко можете найти более полусотни весьма развитых комплексных МИС, а количество специализированных систем, ориентированных на решение отдельных функциональных задач, не поддаётся оценке. Реально на рынке МИС предложение опережает спрос. В то же время в России отсутствует система обязательной сертификации МИС, не существуют типовые требования или рекомендуемые стандарты. В результате руководитель остаётся один на один перед проблемой выбора МИС [83]. Выбор информационной системы является ответственным решением для руководства медицинского учреждения.

Каждая медицинская организация в частном порядке решает подобные вопросы. Для этого учитываются все возможные затруднения, ошибки, утечки информации, потери данных, ошибки ведения отчетности.

Таким образом, проблемы и ошибки при взаимодействии в медицинском и страховом секторе представляют собой совокупность общеизвестных проблем с аппаратным обеспечением, информационными технологиями, с регламентами и сроками составления и сдачи отчетности. В частности, на количество допускаемых ошибок при работе влияют:

- уровень автоматизации работы медицинских и страховых компаний;
- уровень качества выбираемых для работы информационных технологий;



- объем выполняемого функционала МИС;
- квалификация сотрудников;
- ответственность работников за выполняемые ими обязанности;
- соблюдение должностных инструкций сотрудниками;
- исключение ошибок вследствие человеческого фактора.

Можно подвести итог, что современные тенденции компьютеризации медицинского и страхового сектора включают высокий уровень автоматизации медицинского сектора, компьютеризированность которого позволяет обеспечивать более качественное медицинское обслуживание пациентов, позволяют осуществлять взаимодействие между страховыми и медицинскими организациями средствами обмена отчетностями различного вида. Однако не смотря на интенсивное развитие компьютерных средств и информационных технологий, уязвимость современных информационных технологий, аппаратного обеспечения не уменьшается.

У каждой медицинской организации существуют свои индивидуальные потребности, которые она должна удовлетворять. Что впоследствии должно привести к слаженной работе организации.

## **2 Анализ и оценка взаимодействия между Федеральным государственным учреждением «Федеральный сибирский научно-клинический центр ФМБА России» и страхового сектора**

### **2.1 Характеристика деятельности Федерального государственного учреждения «Федеральный сибирский научно-клинический центр ФМБА России»**

Медицинское учреждение города Красноярска, которое является объектом изучения бакалаврской работы – федеральное государственное учреждение Федеральный сибирский научно-клинический центр ФМБА России, далее ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России. Это сеть медицинских учреждений, которая была основана первого января 2009 года, путем объединения трех специализированных медицинских учреждений, расположенных на территории г. Красноярска. В состав Федерального Сибирского научно-клинического центра в 2009 вошли [84]:

- ФГУЗ МСЧ № 96 ФМБА России;
- филиал ФГУЗ КБ № 51 ФМБА России Медико-санитарная часть № 46;
- филиал ФГУ «СОМЦ Росздрава» – Енисейская клиническая больница.

На данный момент ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России после ряда преобразований представляет собой сеть медицинских учреждений, в которую входят [84]:

- поликлиника № 1 – ул. Коломенская, 26;
- поликлиника № 2 – ул. Богграда, 13;
- поликлиника № 3 – ул. Вавилова, 29;
- стоматологическая поликлиника – ул. Коломенская, 26;
- стационар многопрофильный – ул. Коломенская, 26;
- центр нейрореабилитации (стационар) – ул. Карла Маркса, 34 «Б»;

- центр современной терапии и охраны здоровья (стационар) – ул. Вавилова, 23 «Б»;
- дневной стационар – ул. Вавилова, 23 «Б»;
- центр восстановительной медицины – ул. Биатлонная, 37;
- центр физиотерапии и нетрадиционной медицины – ул. Вавилова, 23 «Б»;
- центр ядерной медицины – ул. 1я Смоленская, 16, строение 10.

Также на базе ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России в декабре 2015 года открылась первая розничная аптека в структуре ФМБА России при лечебном учреждении, которая расположена в холле Диагностического центра (ул. Коломенская, 26, корпус № 4).

С начала ноября 2016 года при лечебных учреждениях Федерального Сибирского научно-клинического центра ФМБА России открылись два новых аптечных пункта. Один из пунктов располагается при поликлинике № 2 (ул. Богда, 13), второй работает при поликлинике № 3 (ул. Вавилова, 29).

Расположение некоторых структурных подразделений ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России относительно друг друга можно посмотреть на рисунке 3.

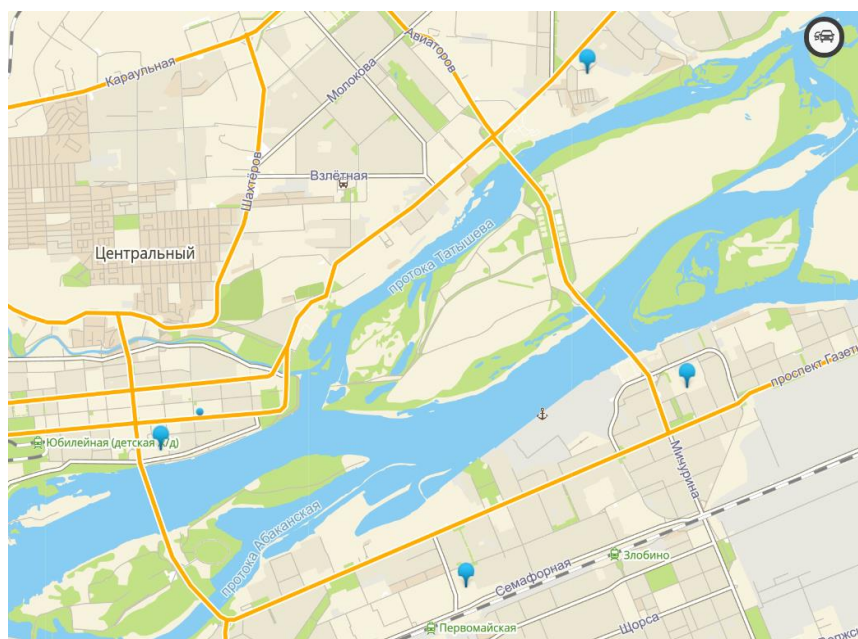


Рисунок 3 – Территориальное расположение структурных подразделений ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России.

Также в городе Зеленогорске расположен филиал Клиническая больница № 42 (полное наименование – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный Сибирский научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства» – «Клиническая больница № 42»).

В настоящее время Федеральный Сибирский научно-клинический центр или ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России – это многопрофильное специализированное учреждение здравоохранения, обслуживающее более 109 тыс. человек.

Учреждение оказывает первичную и специализированную медицинскую помощь в амбулаторных и стационарных условиях, а также в условиях дневного стационара. Кроме того, Федеральный Сибирский научно-клинический центр входит в перечень медицинских учреждений РФ, выполняющих государственные заказы по оказанию высокотехнологичной медицинской помощи [84].

В рамках заключенного Соглашения о порядке осуществления функций по оказанию государственных услуг в сфере здравоохранения жителям Красноярского края между ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России и Правительством Красноярского края Федеральный Сибирский научно-клинический центр обслуживает прикрепленное население по системе обязательного медицинского страхования.

Амбулаторно-поликлиническая служба с проектной мощностью 2 460 посещений в смену (г. Красноярск – 950, г. Зеленогорск – 1510 посещений в смену) представлена семью поликлиниками, двумя здравпунктами, расположенными на промплощадках, двумя стоматологическими поликлиниками и диспансерами (кожно-венерологический, противотуберкулезный, психоневрологический в г. Зеленогорске) [84].

Специалисты поликлиник Федерального Сибирского научно-клинического центра ведут приём по 17 направлениям: терапия, хирургия, гинекология, офтальмология, неврология, оториноларингология, сурдология, психиатрия, эндокринология, кардиология, урология, профпатология, дерматовенерология, онкология, инфекционные болезни гастроэнтерология.

Общий коечный фонд круглосуточного стационара – 1 012 коек.

Специализированная медицинская помощь в стационарных условиях оказывается по следующим профилям: терапия, кардиология, пульмонология, неврология, хирургия, травматология, гинекология, педиатрия, инфекционные болезни, акушерская помощь, анестезиология-реаниматология, фтизиатрия, психиатрия, наркология, дерматология и венерология.

Дневной стационар включают в себя 301 койку (146 коек на базе г. Красноярска и 155 коек на базе г. Зеленогорска).

Кроме того, ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России ведет активное сотрудничество со страховыми компаниями и находится в партнерских отношениях с 45 компаниями обязательного медицинского страхования [84].

Перечень производимых работ на базе ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России можно увидеть в нормативных документах организации.

Согласно направленности медицинского и страхового сектора, на компьютеризацию своей работы, они также стараются перейти на организацию работы с помощью процессного подхода [87].

Стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2001 таким образом определяет процессный подход к управлению: «Для успешного функционирования организация должна определить и осуществлять менеджмент многочисленных взаимосвязанных видов деятельности. Деятельность, использующая ресурсы и управляемая с целью преобразования входов в выходы, может рассматриваться как процесс. Часто выход одного процесса образует непосредственно вход следующего [85, 87]. Поэтому всю работу организации можно представить в формате бизнес-процессов.

Данный подход подразумевает, что бизнес-процесс должен иметь такие характеристики как [87]:

- владелец процесса;
- вход процесса;
- выход процесса.

ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России представляет собой большую организацию, у которой миссией является оказание медицинской помощи пациентам. Рас-

смотрим в таблице 1 основные бизнес-процессы организации, которые направлены на обеспечение миссии компании. Также каждый бизнес-процесс имеет свои подпроцессы, которые отражены в таблице 1.

Таблица 2 – Процессы ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России

Основной процесс	Подпроцессы
1 Обеспечение оказания медицинской помощи	1.1 Контроль качества оказания медицинской помощи
	1.2 Управление оказанием медицинской помощи
	1.3 Закупка оборудования и медикаментов
	1.4 Поддержка оказания медицинской помощи
2 Работа с отчетностью	2.1 Работа с отчетностью
	2.2 Анализ отчетности
	2.3 Формирование и ведение медицинской статистики
3 Работа со страховыми компаниями	3.1 Работа с реестрами, которые принимаются и отправляются в фонды медицинского страхования
	3.2 Работа с отчетностью отличной от реестров, которые принимаются и отправляются в фонд обязательного медицинского страхования
	3.3 Анализ отчетности
4 Работа с денежными средствами	4.1 Формирование планов распределения денежных средств
	4.2 Управление потоками денежных средств
	4.3 Организация и ведение учета денежных средств
5 Закупка оборудования и медикаментов	5.1 Закупка медицинского оборудования
	5.2 Закупка медицинского инвентаря (расходные материалы и медикаменты)
	5.3 Закупка организационной техники и ремонтных принадлежностей

Рассмотрим каждый основной процесс по отдельности.

### *1 Обеспечение оказания медицинской помощи*

Данный процесс регламентирован законодательством, поэтому его исполнение должно строго следовать нормативным документам и регламентам. Он осуществляется на протяжении всей работы организации. Владельцем является

ся главный врач. Ресурсная база насчитывает десятки единиц, которыми являются медицинское и не медицинское оборудование, медикаменты, информационные технологии, человеческие ресурсы организации. На входе в процесс находятся пациенты, которые либо болеют, либо направлены на плановый осмотр или диспансеризацию. На выходе – вылеченные (на сколько это возможно) или прошедшие осмотр или диспансеризацию пациенты.

## *2 Работа с отчетностью*

Каждое предприятие должно предоставлять отчеты о результатах работы, потраченных и требуемых денежных средствах. В них отражены основные показатели оказываемых услуг: временные, количественные и качественные характеристики. Но для медицинских организаций есть необходимость в отчетности, которая связана со здоровьем населения. Это могут быть отчеты о демографической ситуации в регионе, о преобладающих болезнях в регионе, о результативности проведения лечения, реестры проводимых процедур, о закупке медицинского и не медицинского инвентаря, о потраченных средствах и другое. Также ведется статистика, которая анализируется при дальнейшей работе.

Владельцем процесса является заместитель генерального директора. На входе находится получаемая информация из различных источников, на выходе – сформированные отчеты, реестры. Ресурсная база: человеческие ресурсы организации, информационные ресурсы, нормативные документы, шаблоны документов.

## *3 Работа со страховыми компаниями*

Страховые компании является одним из источников финансирования оказания медицинских услуг. Все медицинские организации (государственные и не государственные) должны работать с ними. В работу входят формирование и отправка реестров и отчетов в страховые компании и получение ответных отчетов и реестров. Также прием поступающих от них документов, на основе которых формируется статистика, планы обеспечения денежными средствами организацию.

Владельцем процесса является заместитель генерального директора. Входами процесса является информация и отчетность, выходом – проанализированная отчетность. Ресурсная база: человеческие ресурсы, информационные технологии, информационные ресурсы, отчетность организации.

#### *4 Работа с денежными средствами*

Каждая компания имеет финансовый отдел и работает с денежными средствами. Без этого невозможно представить никакую деятельность. Так как ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России является государственной сетью медицинских учреждений, то средства на обеспечение работы поступают из бюджета, страховых компаний и от пациентов, если в таковых есть необходимость. Причем пациенты сами распоряжаются своими средствами, они могут как согласиться на платное обследование, так и отказаться или обратиться в другую поликлинику для прохождения данной процедуры. Являясь на государственном обеспечении, организация должна непременно получать денежные средства, планировать их реализацию, управлять движениями денежных средств, и предоставлять отчетность о финансовой деятельности организации в контролирующие органы.

Кроме работы с денежными средствами страховые компании также ведут свою отчетность и реестры, в которых в сжатом варианте представлены все процедуры, которые были проведены и оплачены за счет страховой компании для определенного пациента. В них отражается личная информация пациента, наименование страховой компании, наименование проводимого процедуры подразделения, личные данные врача, информация о заболевании, тариф, по которому производится расчет и конечная сумма. На основе этой информации также составляются реестры, которые по запросу страховая компания отправляет в ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России.

Владельцем процесса является заместитель генерального директора. Входами процесса являются поступающие денежные средства, выходом – планы по реализации и реализация денежных средств. Ресурсная база: человеческие ресурсы, денежные средства, информационные технологии.



## *5 Закупка оборудования и медикаментов*

Без обеспечения инвентарем и ресурсами невозможна никакая работа. Для медицинских организаций кроме информационных технологий и не медицинского оборудования необходимо учитывать медицинскую составляющую.

Закупки бывают как плановые, так и внеплановые. Чаще всего расчет необходимых медикаментов учитывается в планах работы организации. А медицинская техника не требует таких частых закупок, и закупается согласно ее сроку службы или износу.

Владельцем процесса является генеральный директор. На входе планы необходимых закупок, нужны предприятия, на выходе – реализованные закупки. Ресурсная база: денежные и человеческие ресурсы, информационные ресурсы.

Кроме основных процессов для обеспечения работы организации необходимо учесть вспомогательные:

- работа с персоналом (кадровый учет, заключение и расторжение договоров найма, отправка на повышение квалификации);
- складской учет (прием медицинского и не медицинского инвентаря, прием медикаментов, инвентаризация, учет товаров на складе, сообщение о необходимости внеплановых закупок);
- юридическая поддержка (освещение юридического аспекта работы предприятия, представление интересов организации в судебных разбирательствах);
- обеспечение охраны организации;
- обеспечение уборки помещений и обработки медицинского инвентаря.

Таким образом, для ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России выделены 5 основных процессов, которые в свою очередь имеют подпроцессы, также есть и вспомогательные процессы. Все они направлены на достижение миссии: оказание медицинской помощи пациентам.

Все проходящие процессы в организации регламентируются соответствующими документами. Например, предоставление такой отчетности как бухгалтерская, управленческая, налоговая, статистическая регламентируется государственными документами, причем возможности внесения в нее каких-то поправок со стороны организации невозможна.

Взаимодействие со страховыми компаниями также регламентируется государственными документами, но оперативная отчетность, которая не выходит за рамки взаимодействия со страховыми компаниями, регламентируется документами этих организаций. И каждая из организаций имеет право для установления своих методов работы с этой отчетностью. Поэтому для улучшения работы организации, она может вносить изменения в бизнес-процесс «Работа со страховыми компаниями».

## **2.2 Анализ бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями»**

Бизнес-процесс «Работа со страховыми» компаниями в своей основе имеет обмен отчетностью, рассмотрим один из подпроцессов этого бизнес-процесса: «Работа с реестрами, которые принимаются и отправляются в фонды медицинского страхования».

В рамках данного бизнес-процесса рассматривается обмен отчетностью между ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России и страховыми компаниями.

В качестве примера рассмотрим один из вариантов реализации данного процесса, когда осуществляется обмен оперативной отчетностью о пациенте, которая включает данные о процедурах пациента.

Участие страховых компаний в предоставлении подобной оперативной отчетности обусловлено тем, что в отличие от медицинской карты пациента, в подобной отчетности нет развернутого описания болезней и методов ее лечения, а представлен только необходимый минимум информации. Отчетность от страховых компаний содержит количественные показатели проводимых процедур. Такой подход к предоставлению информации значительно облегчает рабо-

ту медицинских работников, экономит как личностные ресурсы сотрудников, так и ресурсы организации.

Рассмотрим процесс проведения приема пациента и предоставление отчетности.

ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России может предложить своим пациентам несколько различных видов приема врача:

- прием с предварительной записью;
- прием без предварительной записи.

Прием с предварительной записью подразумевает, что врач заранее информируется о пациенте и ему предоставляется личная карточка пациента и информация от страховой компании. Это можно осуществить различными способами:

- запись с помощью телефонного звонка;
- запись через сайт ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России;
- запись при непосредственном обращении в регистратуру;
- запись к узкому специалисту, осуществляемая терапевтом при первом приеме пациента.

Отметим, что записаться на прием можно за 2 недели до даты приема.

Запись через сайт включает сбор необходимой информации для предоставления личной карточки и формирования заявки для получения информации о пациенте от страховой компании. В приложении А на рисунке А1 можно увидеть интерфейс сайта ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, где представлены возможные варианты осуществления записи на прием: с помощью сайта и по телефону. Причем существуют различия при записи на прием по полису обязательного медицинского страхования и без него (полису добровольного медицинского страхования). На рисунке 4 представлен интерфейс записи на прием по полису обязательного медицинского страхования.

### ЗАПИСЬ НА ПРИЕМ

Город \*

Номер полиса \*  Пример: 2450000011112222

Серия полиса  Пример: КМС

Дата рождения \*

Сотовый телефон \*  Пример: +7 (XXX) XXX-XX-XX

[Далее](#)

### КОНТАКТЫ

Телефон Красноярск: +7 (391) 277-33-55

ул. Коломенская, д.26      Телефон Зеленогорск: +7 (39169) 9-15-15

г. Красноярск, Красноярский край      Телефон Зеленогорск (отмена записи): +7 (39169) 9-16-66

Рисунок 4 – Интерфейс записи на прием по страховке

На рисунке 4 видно, что для записи необходимо указать город, в котором необходим прием, данные полиса обязательного медицинского страхования (номер, серию), дату вашего рождения и номер телефона, по которому можно связаться с вами. Также есть отдельно выделенное согласие на обработку персональных данных. Остальные необходимые данные можно узнать по полису обязательного медицинского страхования.

Запись на прием не по страховке может говорить о том, что вы не обслуживаетесь в ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России или ваша страховка не покрывает подобного рода консультации специалистов. В приложении А на рисунке А2 представлен интерфейс запроса на прием. Для записи необходимы ваши ФИО, телефон, информация об интересующем вас подразделении и времени приема.

Наличие записи на прием чаще всего говорит, что это прием у врача более узкой сферы деятельности, если сравнить его с терапевтом, поэтому для ис-

ключения лишних приемов запрос на реестр в страховую компанию делается сразу.

Прием без предварительной записи подразумевает, что у врача не будет полной информации о пациенте. При необходимости отчетности о данном пациенте от страховых компаний приходится оформлять заявку и проводить повторный прием.

Для отражения всех нюансов бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями» необходимо представить бизнес-процесс при помощи моделирования в разных нотациях. Для представления выбраны нотации:

- DFD;
- IDEF0.

В данный момент в ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России при приеме пациента без предварительной записи осуществляется так: при приеме пациента его данные находятся в МИС или заносятся в базу данных медицинского учреждения с помощью МИС. При необходимости полного перечня процедур, которые проходил пациент данные на запрос заносятся в JasperReports, составляется запрос. Далее запрос направляет страховое учреждение.

После обработки запроса группа сотрудников страховой компании составляет необходимые отчеты по данным, которые были получены в запросе от медицинского учреждения. После чего один из сотрудников составляет из полученных отчетов единый, который будет содержать всю информацию о пациенте в количественных характеристиках. Далее в медицинское учреждение отправляется получившийся единый отчет, с которым будет работать врач.

Полученный отчет будет использоваться для назначения процедур, лечения. При повторном приеме пациент получает необходимую информацию о своем лечении уже на основе полученного отчета.

Рассмотрим графическое представление модели «как есть» при условии отсутствия предварительной записи.

Модель процесса «как есть» в нотации DFD можно увидеть на 5 рисунке.

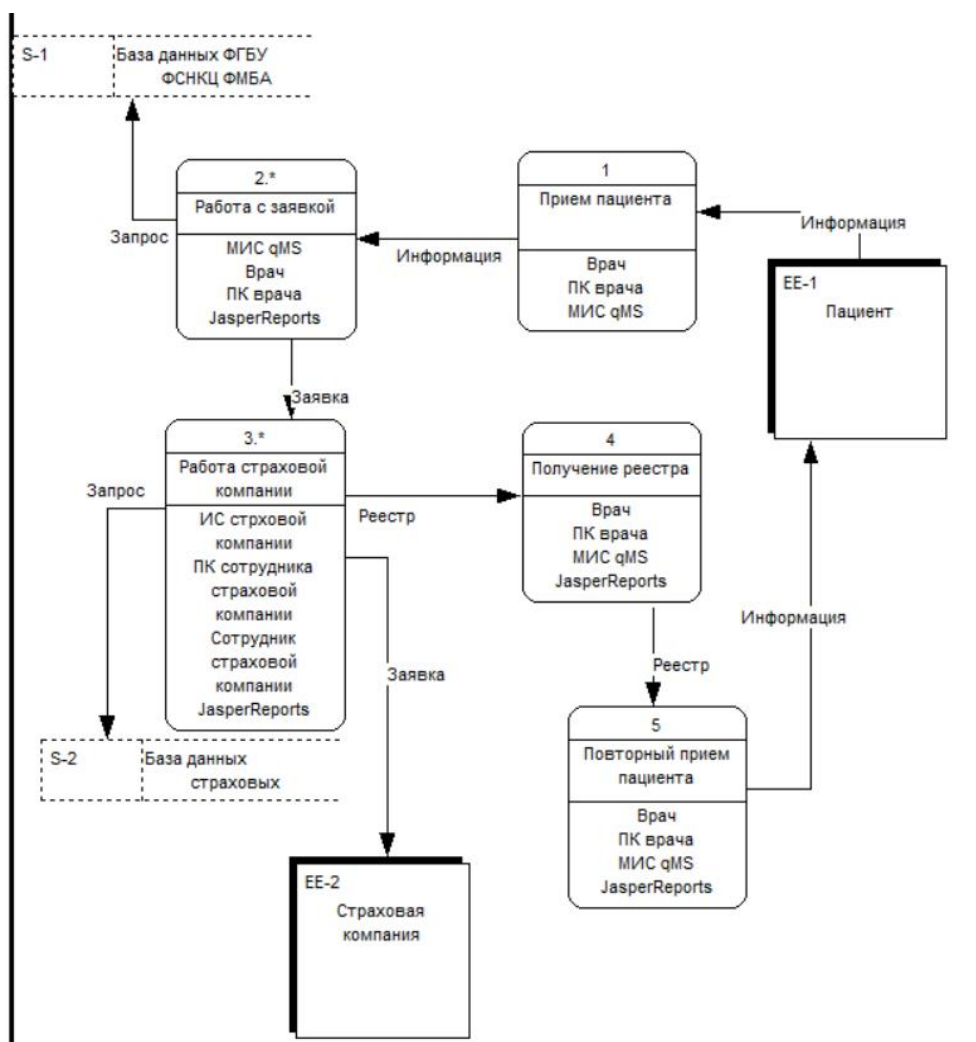


Рисунок 5 – Модель «как есть» приема пациента без предварительной записи

Модель содержит:

- 2 внешние сущности (пациент, страховая компания);
- 5 процессов (прием пациента, работа с заявкой, работа страховой компании, получение реестра, повторный прием пациента);
- 2 накопителя данных (база данных ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, база данных страховых компаний);
- 7 вариантов используемых ресурсов (врач, МИС qMS, персональный компьютер (ПК) врача, ИС страховой компании, сотрудник страховой компании, ИС страховой компании, JasperReports).

Модель «как есть» имеет детализацию процессов, это можно определить по наличию звёздочки около процесса. Как видно из рисунка 5 модель имеет детализации процессов:

- «Работа с заявкой», которая представлена на рисунке 6;
- «Работа страховой компании», которая представлена на рисунке 7.

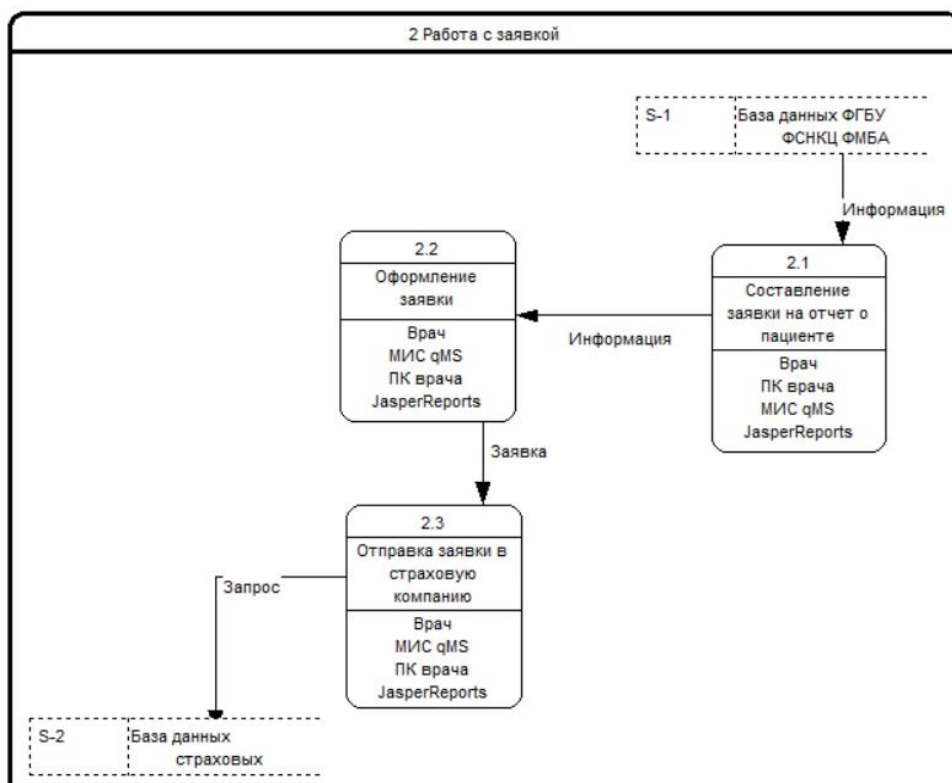


Рисунок 6 – Детализация блока 2 модели «как есть» приема пациента без предварительной записи

Модель содержит:

- 3 процесса (составление заявки на отчет о пациенте, оформление заявки, отправка заявки в страховую компанию);
- 2 накопителя данных (база данных ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, база данных страховых компаний);
- 4 варианта используемых ресурсов (врач, МИС qMS, персональный компьютер (ПК) врача, JasperReports).

Также данный бизнес-процесс имеет вариант реализации с предварительной записью. На рисунке 7 представлены все процессы, а на рисунке 8 представлена детализация блока 2.

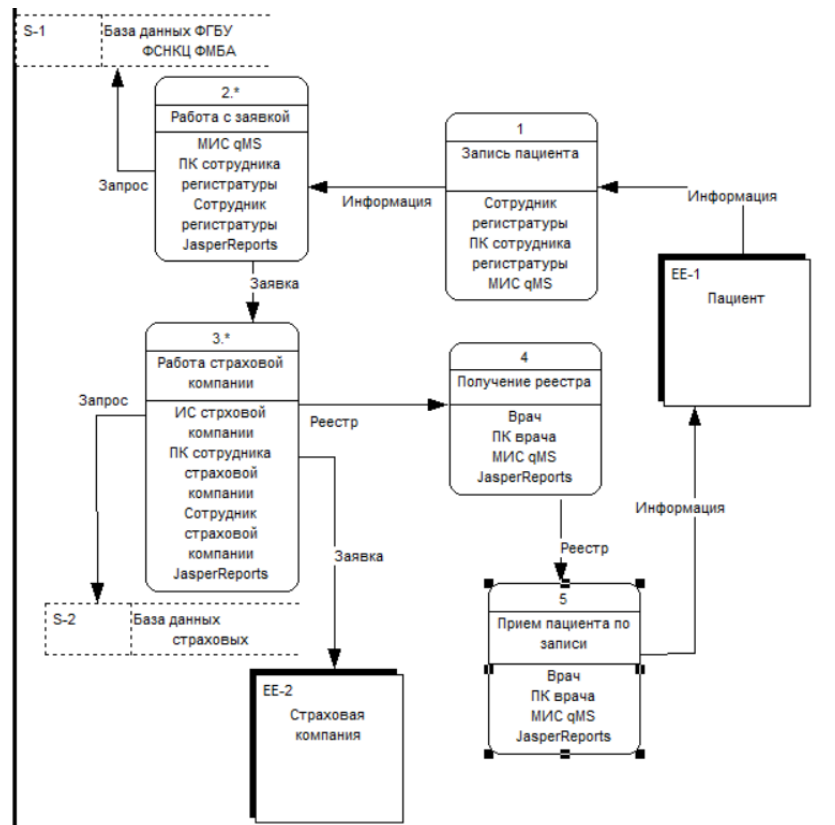


Рисунок 7 – Модель «как есть» приема пациента с предварительной записью

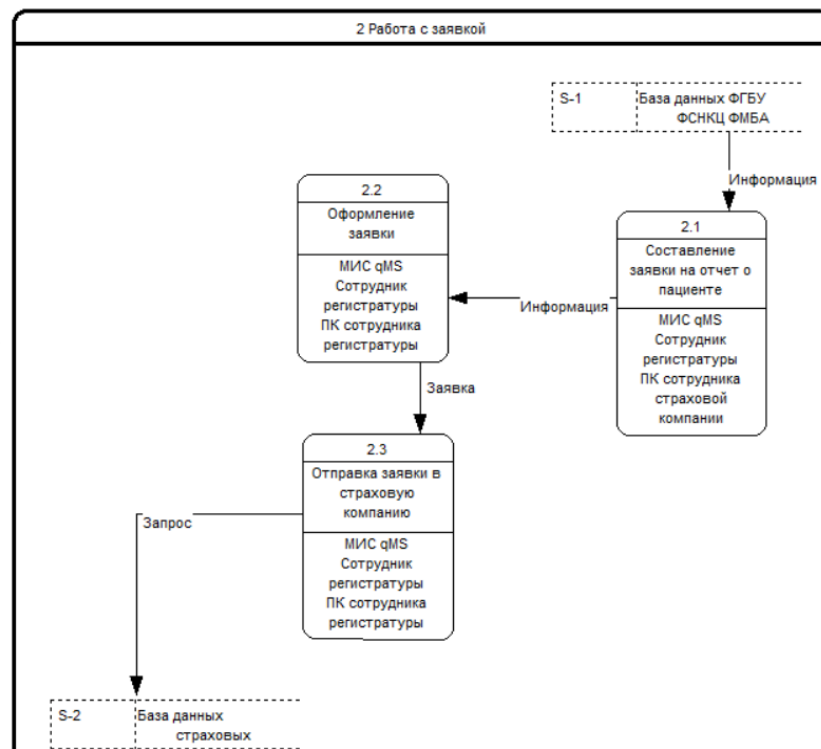


Рисунок 8 – Детализация блока 2 модели «как есть» приема пациента с предварительной записью



Так как работа страховой компании не зависит от способов заполнения и отправки заявки, то детализация блока 3 «Работа со страховыми компаниями» одинаковая для обоих вариантов процесса, которая представлена на рисунке 9.

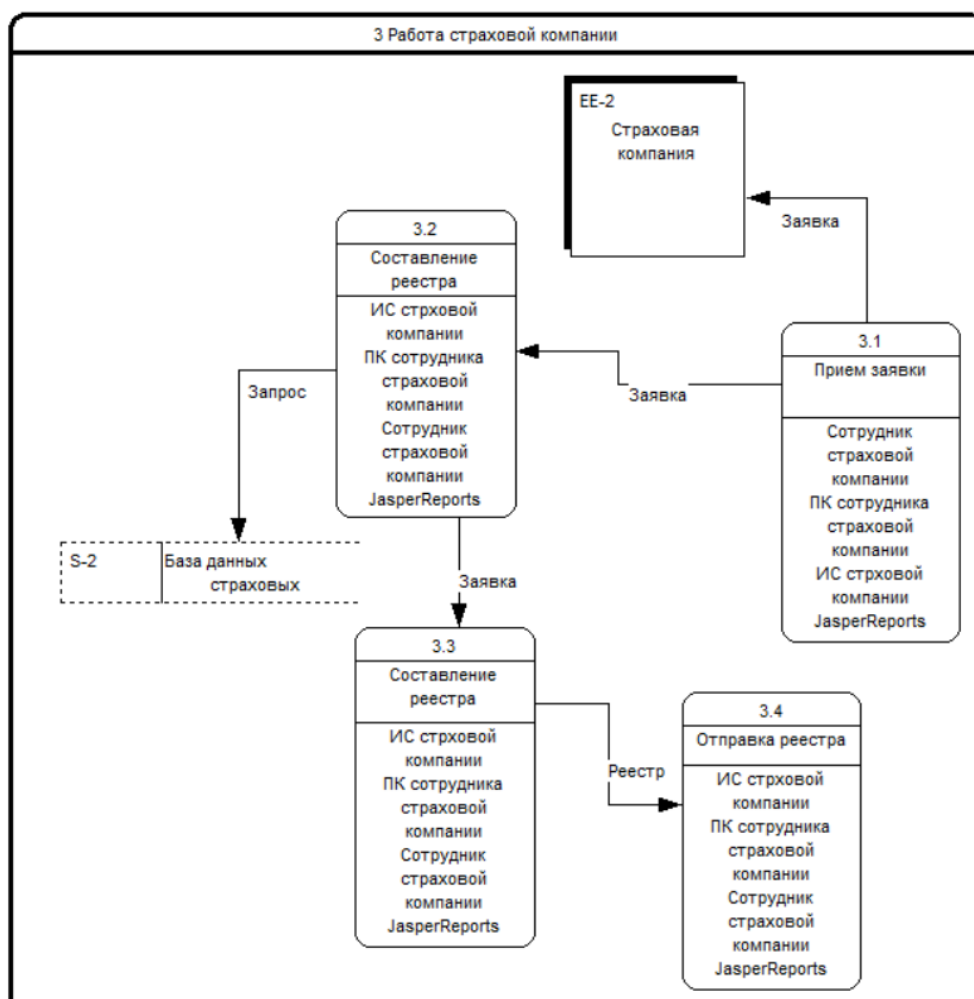


Рисунок 9 – Детализация блока «Работа страховой компании»

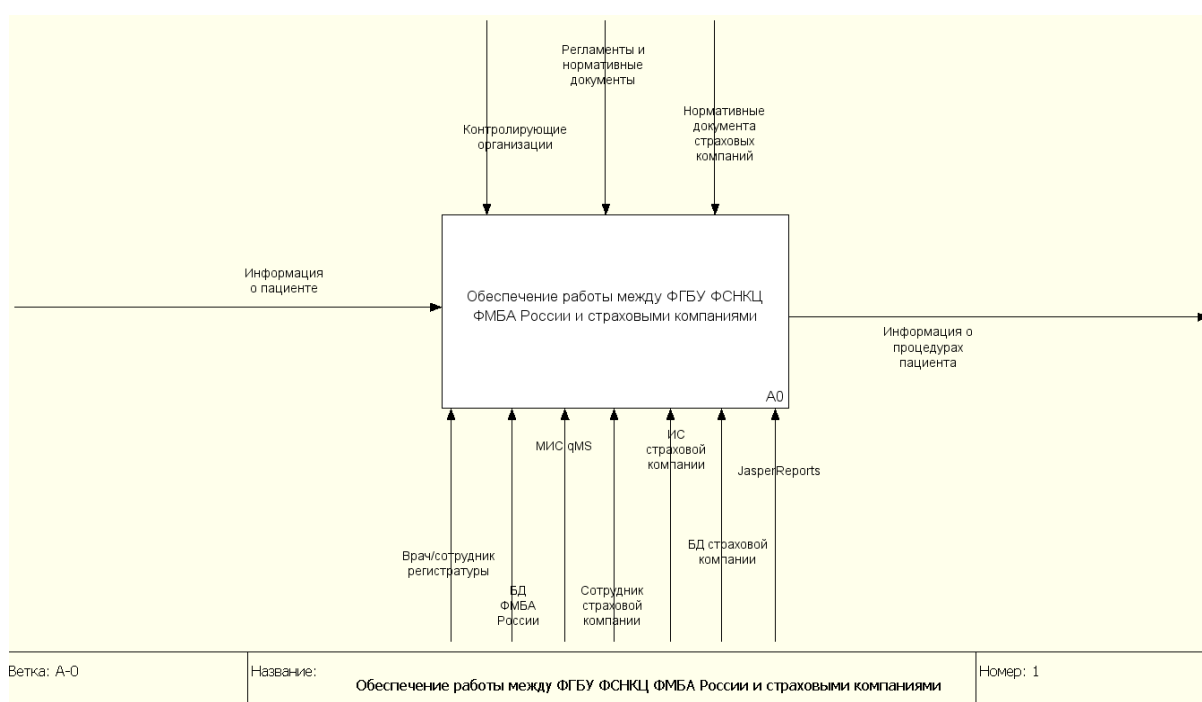
Модель с предварительной записью отличается процессами 1 и 5, кроме этого в блоке 2 отличаются ресурсы. Ресурсный состав модели «как есть» с предварительной записью: сотрудник регистратуры, МИС qMS, ПК сотрудника регистратуры, ИС страховой компании, сотрудник страховой компании, ИС страховой компании, JasperReports.

Как видно из рисунков 5 и 7 модели имеют те же внешние сущности и те же накопители данных, но детализация процесса «Работа с заявкой», представлена на рисунках 8 и 6, имеет 3 подпроцесса, а детализация процесса «Работа страховой компании» – 4 подпроцесса.

Данные DFD модели показывают циркуляцию документации между процессами, используемые ресурсы на каждом этапе процесса, внешние сущности, которые являются частью процесса, накопителя данных, задействованные при подготовке реестров и обслуживании пациентов.

Диаграмма, представленная в нотации IDEF0, которая позволяет составить одну модель, которая будет отражать процесс как с предварительной записью на прием, так и без записи.

На рисунке 8 представлена контекстная диаграмма бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями».



**Рисунок 10 – Контекстная диаграмма бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями»**

Как видно из рисунка 6 на входе в процесс информация о пациенте, на выходе – информация о процедурах пациента, причем именно количественная. Также управление: регламенты и нормативные документы, контролирующие организацию, нормативные документа страховых компаний, а механизмы – врач, база данных ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, МИС qMS, сотрудник страховой компании, ИС страховой компании и база данных страховой компании JasperReports.

Данная контекстная диаграмма имеет детализацию, которая представлена на рисунке 11. Как и в прошлой диаграмме в нотации DFD, данная нотация позволяет отражать различия, связанные с отсутствием или наличием записи на прием.

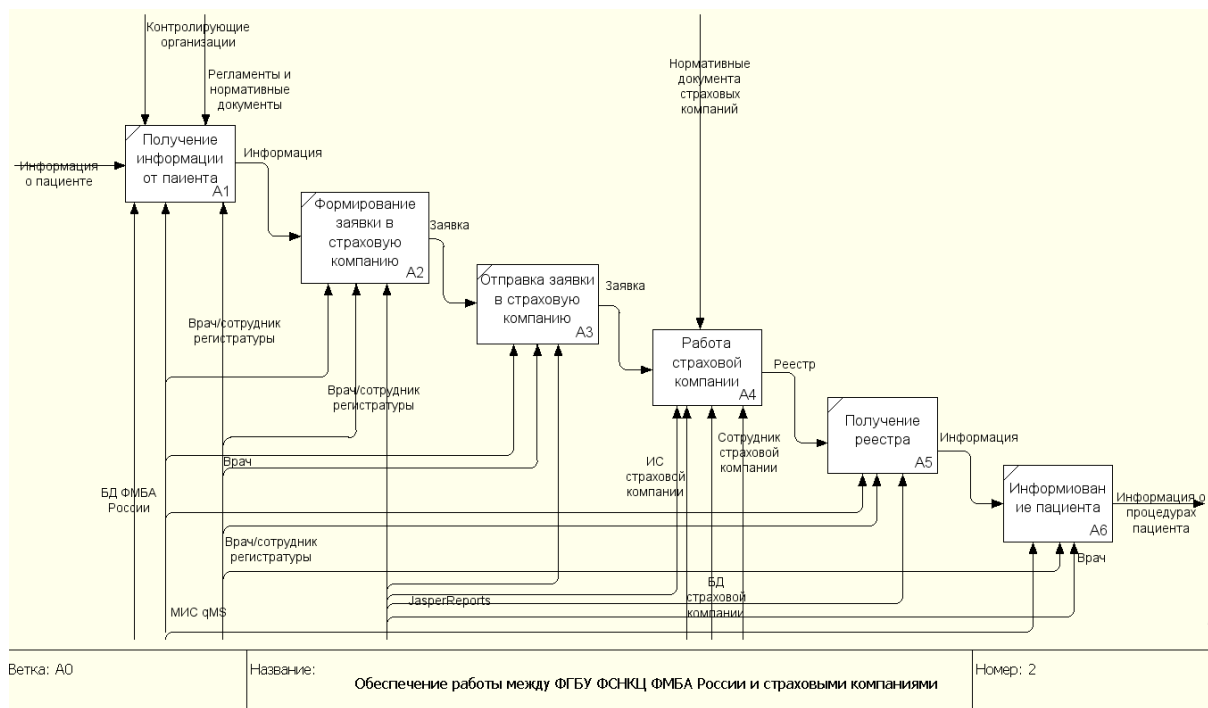


Рисунок 11 – Детализация контекстной диаграммы

На данной диаграмме для отображения различий при отсутствии или наличии записи на прием используется стрелка, которая обозначает сотрудника поликлиники: врача или сотрудника регистратуры, который осуществляет сбор информации о пациенте, на основе которой составляется и отправляется заявка для получения реестра от страховой компании. Также различия существуют в вариантах получения необходимой для заявки информации, но это не отражается в нотации IDEF0.

Для анализа данного бизнес-процесса необходима детализация 4 блока «Работа страховой компании», которая представлена на 12 рисунке. Как и в нотации DFD, работа страховой компании не зависит от того, записался заранее пациент или пришел на первый прием.

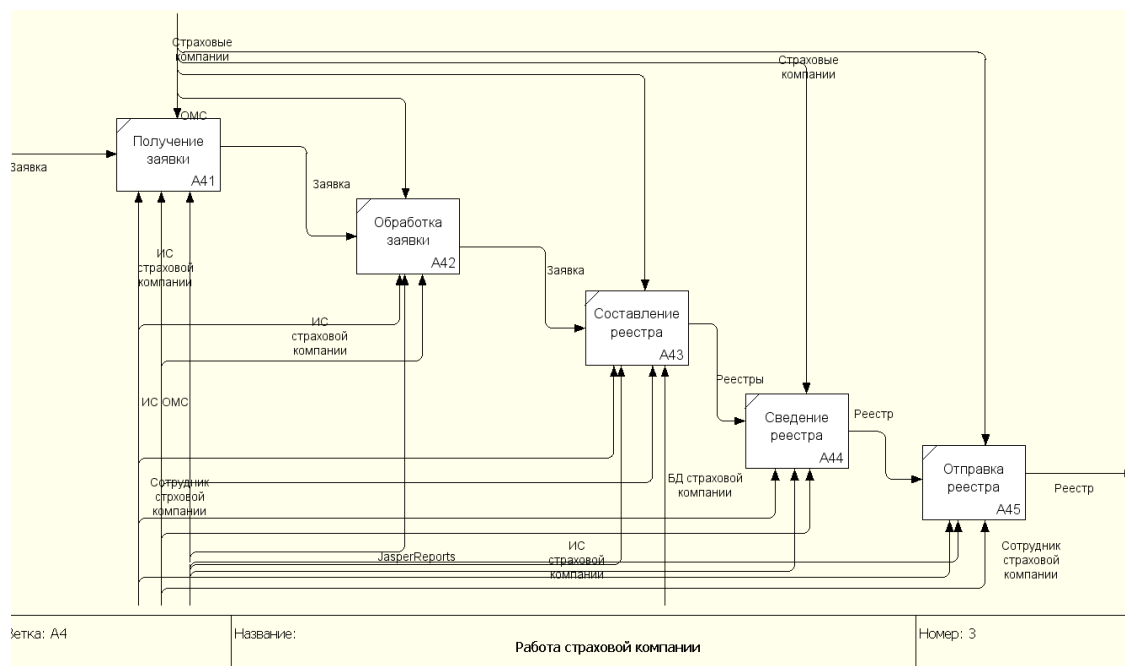


Рисунок 12 – Детализация блока «Работа страховой компании»

Во всех диаграммах представлены информационные технологии, которые используются в медицинском и страховом учреждениях. Они различны, и каждая несет за собой определенный функционал.

В ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России для обеспечения процесса «Работа со страховыми компаниями» используются такие информационные ресурсы как:

- МИС qMS;
- пакет программ Office professional 2007, из которых используется Microsoft Word, Microsoft Excel. Программы предназначены для работы с документами;
- ESET NOD32 Smart Security Business Edition антивирусная программа, используется для обнаружения компьютерных вирусов, а также нежелательных программ и восстановления заражённых такими программами файлов, а также для профилактики файлов или ОС вредоносным кодом;
- InterSystems Cache – система управления базами данных и среда для быстрой разработки приложений [97]. Используется для МИС qMS;
- JasperReports – это Java-библиотека для создания отчётов. На основе XML-шаблонов отчётов генерируются готовые для печати документы;

- СУБД PostgreSQL – система управления базами данных, на основе данных из которой составляются отчеты в JasperReports.

Страховая компания для выполнения своего функционала использует:

- JasperReports;
- СУБД PostgreSQL.

Можно сказать, что анализ бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями» включает графическое представление процесса в нотациях DFD и IDEF0, интерпретацию этих моделей, которая включает информацию о нерациональном использовании в процессе человеческих и временных ресурсов.

### **2.3 Обоснование необходимости совершенствования бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями»**

На данный момент в ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России бизнес-процесс «Работа со страховыми компаниями» включает большое количество таких ресурсов как:

- человеческие ресурсы;
- временные ресурсы.

Рассмотрим каждый из ресурсов отдельно.

Человеческие ресурсы в данном процессе представлены сотрудниками медицинской и страховой организаций. Для более четкого представления взаимодействия между сотрудниками проведем качественный анализ бизнес-процесса.

Качественный анализ бизнес-процесса обслуживания клиента будет выполнен с помощью:

- картирования взаимодействий – это представление того, кто участвует в процессе и как они взаимодействуют друг с другом и с окружающим миром;
- межфункциональной блок-схемы. Она дает дополнительную возможность установить, кто выполняет то или иное действие, к какому функциональному отделу принадлежат исполнители [98].

Данные графические материалы можно разработать с помощью программного продукта Microsoft Visio.

На рисунке 13 представлена карта взаимодействия внутри бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями», на котором видны задействованные сотрудники и циркулирующие документы.

Задействованные в бизнес-процессе сотрудники:

- сотрудник регистратуры (в зависимости от занятости могут быть задействовано 2 сотрудника);
- врач;
- сотрудники страховой компании (в зависимости от занятости может быть задействовано 3 сотрудника).

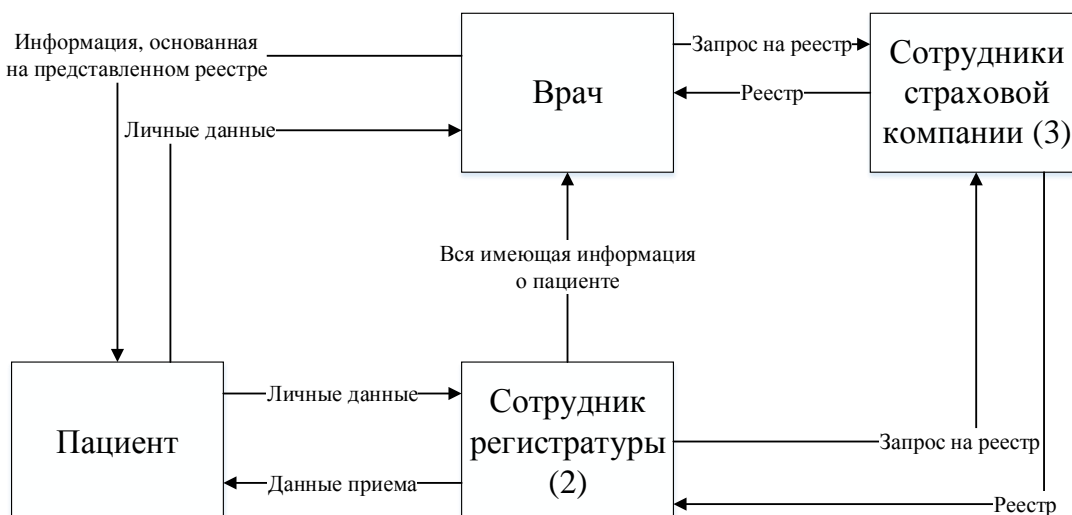


Рисунок 13 – Карта взаимодействия бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями»

Как видно из 13 рисунка в медицинском учреждении для данного процесса выделено минимум 2 человека, а в страховой организации максимальное количество задействованных сотрудников 3. Такое большое количество задействованных сотрудников затягивает выполнение процесса, также влияет на избыточность использования временных и информационных ресурсов.

Межфункциональная блок-схема дает дополнительную возможность установить, кто выполняет то или иное действие, к какому функциональному отделу принадлежат исполнители [99].

Межфункциональная блок-схема бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями» представлена на рисунке 14.

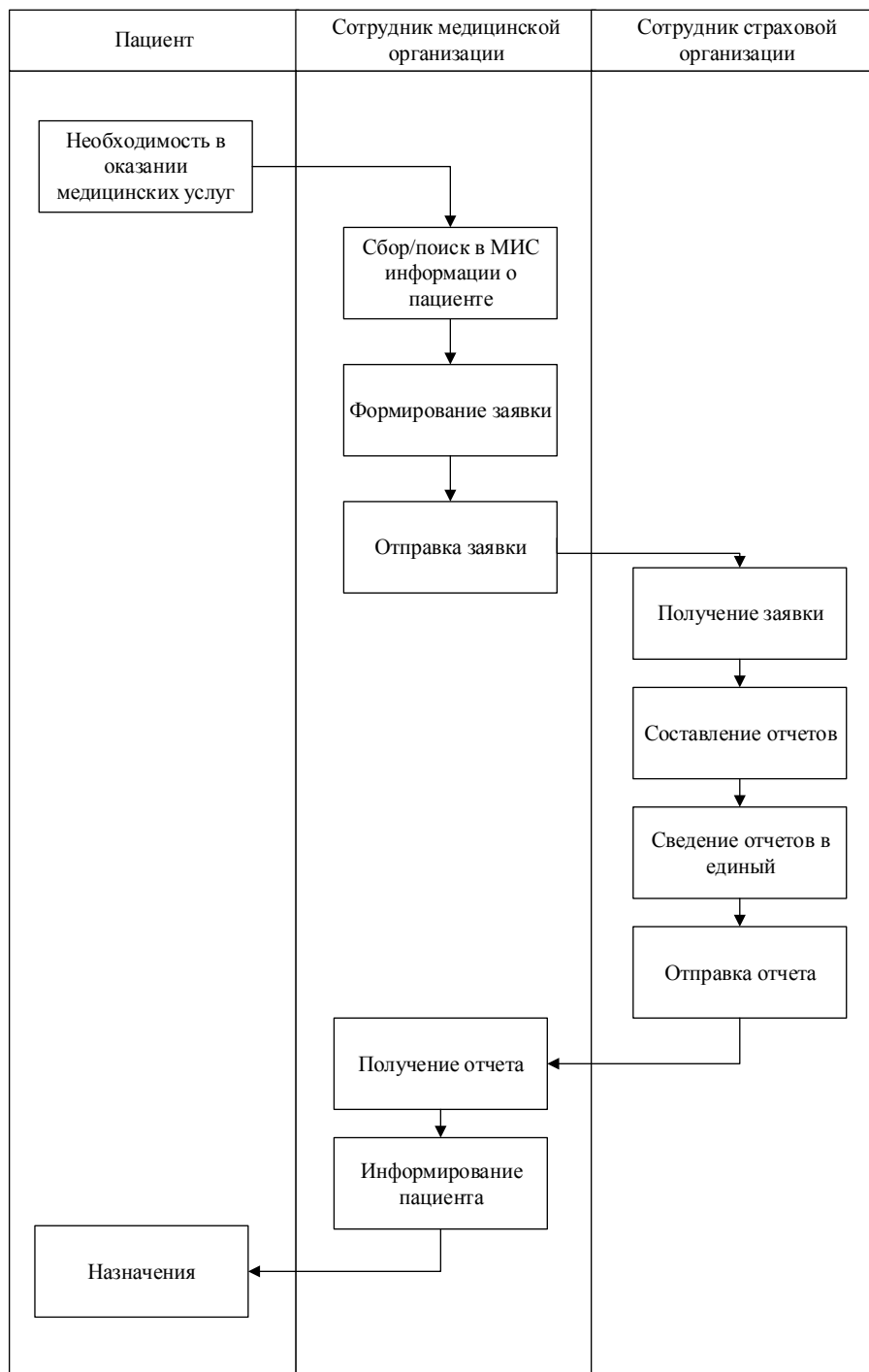


Рисунок 14 – Межфункциональная схема бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями»

Как видно из 14 рисунка, данный процесс включает 3 функциональных подразделения медицинского и страхового учреждения, сотрудники которых задействованы в процессе. Это свидетельствует о нерациональном использовании большого количества человеческих ресурсов для подпроцесса бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями».

Такое использование человеческих ресурсов подразумевает равнозначное использование временных ресурсов.

Временные ресурсы расходуются в большом количестве. Для наглядности представим данный процесс с помощью диаграммы Ганта.

Диаграмма Ганта (график Ганта) – это один из наиболее удобных и популярных способов графического представления времени и ресурсов выполнения задач. Как средство планирования используется в личном и корпоративном тайм-менеджменте; управлении проектами [100].

Диаграмма Ганта является наглядным и удобным инструментом для управления проектом. Несмотря на то, что при большом количестве задач она становится перегруженной, этот метод легок и доступен каждому [101].

Диаграмму Ганта можно реализовать с помощью программы для управления проектами: Microsoft Project.

Как можно увидеть на рисунке 15 бизнес-процесс разбит на 5 задач. В общей сложности выполнение всего бизнес-процесса занимает 8 дней.

	Начало	Окончание
Текущее	Пн 27.03.17	Ср 05.04.17
Базовое	НД	НД
Фактическое	НД	НД
Отклонение	0д	0д

	Длительность	Трудозатраты	Затраты
Текущие	8д	104ч	0,00р.
Базовые	0д	0ч	0,00р.
Фактические	0д	0ч	0,00р.
Оставшиеся	8д	104ч	0,00р.

Процент завершения  
 Длительность: 0%      Трудозатраты: 0%

Закрыть

Рисунок 15 – Статистика процесса «как есть»



Задачи и их распределение и последовательность можно увидеть на рисунке 16.

Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники	Названия ресурсов
	Прием пациента/запись на прием	1 день	Пн 27.03.17	Пн 27.03.17		Врач/сотрудник регистратуры
	<b>Работа с заявкой</b>	<b>1 день</b>	<b>Вт 28.03.17</b>	<b>Вт 28.03.17</b>	1	<b>Врач/сотрудник рег</b>
	Составление заявки	1 день	Вт 28.03.17	Вт 28.03.17		Врач/сотрудник реги
	Оформление заявки	0 дней	Вт 28.03.17	Вт 28.03.17	3	Врач/сотрудник реги
	Отправка заявки в страховую компанию	0 дней	Вт 28.03.17	Вт 28.03.17	4	Врач/сотрудник регистратуры
	<b>Работа страховой компании</b>	<b>4 дней</b>	<b>Ср 29.03.17</b>	<b>Пн 03.04.17</b>	5	<b>Сотрудник страховой</b>
	Прием заявки	1 день	Ср 29.03.17	Ср 29.03.17		Сотрудник страховой
	Составление отчетов о пациенте	2 дней	Чт 30.03.17	Пт 31.03.17	7	Сотрудник страховой
	Сведение отчетов в реестр	1 день	Пн 03.04.17	Пн 03.04.17	8	Сотрудник страховой
	Отправка реестра	0 дней	Пн 03.04.17	Пн 03.04.17	9	Сотрудник страховой
	Получение реестра	1 день	Вт 04.04.17	Вт 04.04.17	6	Врач/сотрудник реги
	Прием пациента	1 день	Ср 05.04.17	Ср 05.04.17	11	Врач

Рисунок 16 – Сведения процесса «как есть»

Можно сказать, что в процессе 5 задач, две из которых разбиты на подзадачи. Основные задачи и подзадачи имеют ресурсное обеспечение, которое отражается в графе назначения ресурсов. Для данной диаграммы в качестве отражаемых ресурсов выбраны человеческие.

На рисунке 17 можно увидеть диаграмму Ганта бизнес-процесса. По причине того, что организации не работают по субботам и воскресениям, они исключены из проекта и выделены серым. Также прописаны сотрудники, которые отвечают за выполнение задачи.

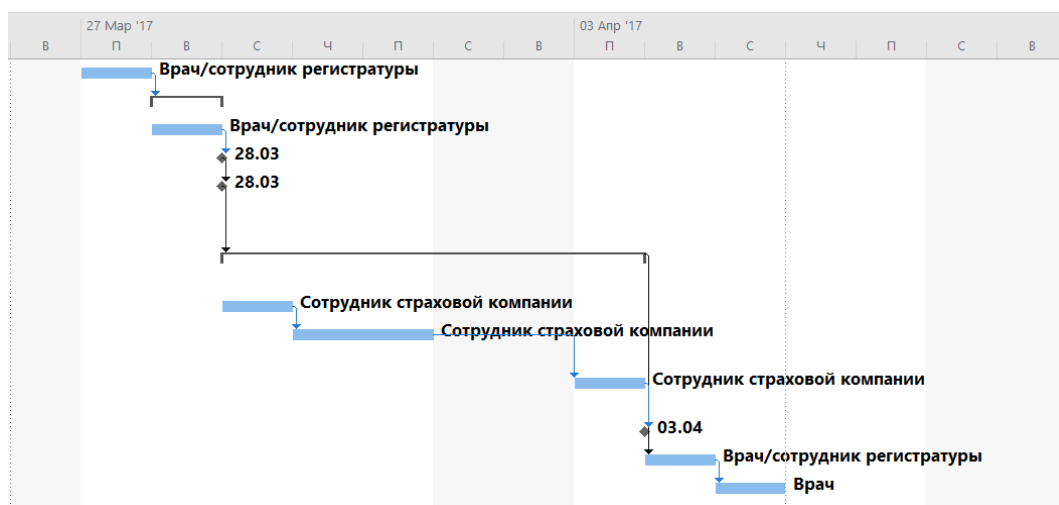


Рисунок 17 – Диаграмма Ганта

Как и в диаграммах бизнес-процесса данный процесс разделен на блоки, как на рисунке 16: прием пациента / запись на прием; работа с заявкой; работа страховой компании; получение реестра; прием пациента.

Также оба рисунка: 16 и 17 показывают пример датирования процесса, и кроме временного ресурса показывает использование человеческих ресурсов.

Бизнес-процесс «Работа со страховыми компаниями» затрачен по нескольким видам ресурсов. Как показывают представленные в данном параграфе диаграммы он состоит из 5 блоков, каждый имеет свои особенности и детализацию, и представлены важные для бизнес-процесса блоки: работа с заявкой и работа со страховой компанией. Каждый функциональный блок выполняется отдельным сотрудником или сотрудниками, что сказывается на избыточности процесса не только по количеству задействованных сотрудников, но и по временным затратам.

Таким образом, обоснованием для совершенствования бизнес-процесса является его избыточность по ряду ресурсов.

Кроме затратных и нерационально распределенных временных и человеческих ресурсов данный бизнес-процесс подразумевает использование информационных ресурсов, за счет которых и будет осуществляться совершенствование бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями». Информационные ресурсы, задействованные в данном процессе:

- МИС qMS;
- JasperReports.

Подводя итог данного раздела, можно сказать, что в нем рассмотрена характеристика деятельности ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, представлены основные, вспомогательные и подпроцессы, проведен анализ совершенствуемого бизнес-процесса. В ходе обоснования необходимости совершенствования детально рассмотрено нерациональное использование временных и человеческих ресурсов.

### **3 Разработка информационной технологии обмена оперативной отчетностью между медицинскими и страховыми организациями на основе E-health-модели**

#### **3.1 Характеристика информационных ресурсов обмена оперативной отчетностью между медицинскими и страховыми организациями**

Бизнес-процесс «Работа со страховыми компаниями» имеет следующее ресурсное обеспечение:

- временные ресурсы;
- человеческие ресурсы;
- информационные ресурсы.

Временные и человеческие ресурсы и нерациональность их использования были представлены ранее, поэтому рассмотрим более подробно информационную составляющую бизнес-процесса.

Основной программой для работы всей ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России является МИС qMS, которая обеспечивает следующие функции:

- регистрация пациента предоставляет доступ к большому количеству настроек, которые позволяют заполнять разделы данных о пациенте, такие как ФИО, дата рождения, адрес, телефон, льготы при оказании медицинской помощи, наличие вредных производственных факторов или опасных условий труда, данные полиса медицинского страхования в системе ОМС и ДМС, прикрепление пациента к участкам при амбулаторном обслуживании и многие другие, также имеет интеграцию с сайтом ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, где пациент сам может вводить, исправлять свои личные данные, не связанные с его лечением;
- электронная медицинская карта позволяет получить наглядное представление всех медицинских записей по всем случаям лечения пациента, быстро найти необходимую информацию в текущем случае лечения и в разрезе всех обращений пациента, просматривать прикрепленные к электронной медицинской карте мультимедийные файлы, оперативно получать уведомления о

готовности лабораторных результатов, визуализировать цифровые данные в электронной медицинской карте в виде графиков и диаграмм, просматривать в одном окне накопленные клинические данные для удобного анализа разнородной информации, настраивать пользовательские фильтры и экраны для быстрого поиска и удобного представления данных, печатать выбранные записи или всю электронную медицинскую карту, настраивать ограничения доступа пользователей к различным частям электронной медицинской карты и разделам медицинских записей, интегрироваться с сервисом интегрированной электронной медицинской карты, также включает такие специфические разделы: температурный лист, диализная карта, листок нетрудоспособности, радиология, переливание крови, прививочная карта;

- расписание ресурсов позволяет учитывать и распределять такие ресурсы ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России как сотрудники, ведущие прием пациентов и оказывающие медицинские услуги, кабинеты приема пациентов, операционные залы, медицинское оборудование, коечный фонд стационара. Расписание может быть создано для любого вида ресурсов, также учитываются выходные, праздничные, четные и нечетные дни приема;

- назначения, лист назначений и журнал назначений, которые учитывают все детали, необходимые для выполнения услуги. Их перечень определяется типом назначения и особенностями проведения процедуры, описанными в справочнике услуг. Кроме того, система позволяет врачу указать специальные условия для выполнения назначения конкретному пациенту, что обеспечивает персонализированность приема пациентов;

- лекарственные назначения берут в основу реестр лекарственных средств РФ. Это позволяет автоматически идентифицировать индивидуальные особенности лекарственного средства, также МИС qMS имеет опыт интеграции с экспертными системами проверки взаимодействия лекарственных препаратов. Интеграция предоставляет возможность информирования врача о потенциальных рисках при назначении выбранной схемы лечения с учетом уже проводимой лекарственной терапии;

- стандарты оказания медицинской помощи. Специальный раздел справочника услуг позволяет создавать в системе стандарты или протоколы лечения пациентов, утвержденные Министерством Здравоохранения РФ. И позволяет формировать, добавлять и использовать стандарты ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, которые установлены самой организацией;
- экспертиза временной нетрудоспособности, экспертиза качества медицинской помощи, которые включены в карты экспертизы МИС qMS. Они позволяют оценивать качество медицинской помощи по случаям лечения и формировать статистику по врачу, отделению и организации, с выявлением типовых ошибок врачей при работе с пациентами и оформлении медицинских документов;
- лист ожидания как инструмент планирования госпитализации и формирования журнала отсроченной записи на диагностические исследования или консультации
- стационар предполагает возможность размещения пациентов, резервирования мест для будущих госпитализаций, наличие свободных мест наглядно представлено в виде расписания коечного фонда;
- обязательное медицинское страхование обеспечивает поддержку нормативно-справочной информации и тарифов обязательного медицинского страхования согласно действующему тарифному соглашению в регионе;
- аптека, медицинский склад включает полный цикл учета изделий медицинского назначения и медикаментов в МИС qMS, позволяет реализовывать все организации заявочной кампании для планирования закупок, формирования контрактов на закупку медикаментов и ИМН, электронного документооборота между центральными складами и складами отделений до персонифицированного списания медикаментов и ИМН на случай лечения пациента по назначениям врача или на процедуру с формированием Акта списания;
- центральное стерилизационное отделение, которое включает информатизацию процессов стерилизации инструментов и контроль их использования в лечебно-диагностическом процессе являются неотъемлемой частью си-

системы обеспечения эпидемиологической безопасности медицинской организации.

- лечебное питание: назначение диет, формирование порций, возможность использования меню-шаблонов и другое;

- служба крови, трансплантация. Для комплексной информатизации процесса работы с продуктами крови и гемопоэтическими стволовыми клетками мы разработали специальный раздел, который может использоваться в медицинских организациях любого профиля как отдельно, так и в комплексе с МИС qMS.

- лаборатория. Автоматизация лабораторных процессов, оптимизация логистики биологического материала и контроль на всех этапах исследования позволяют достигнуть высокого качества результатов исследований.

- радиология. система информационной поддержки процессов, связанных с работой диагностических центров, отделений лучевой диагностики и других лечебно-диагностических отделений, использующих различное диагностическое оборудование.

- интеграция с медицинским оборудованием. Обмен информацией с приборами построен на протоколах международного стандарта обмена медицинскими данными;

- личный кабинет пациента, который интегрирован с сайтом ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России. Личный кабинет призван облегчить жизнь пациента и свести к минимуму формальные визиты в медицинскую организацию – за выписками, справками и дубликатами результатов анализов.

По причине того, что данный программный продукт не отвечает всем необходимым требованиям для обеспечения бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями» в организации дополнительно используется программный продукт для построения отчетов: JasperReports.

JasperReports – это система построения отчетов для платформы Java от компании JasperSoft.

В ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России данный программный продукт используется для работы с отчетностью, которая связана с исследуемым в данной работе бизнес-процессом.

Интерфейс программного продукта JasperReports, который используется в процессе «как есть», имеет вид, как показано на рисунке 18.

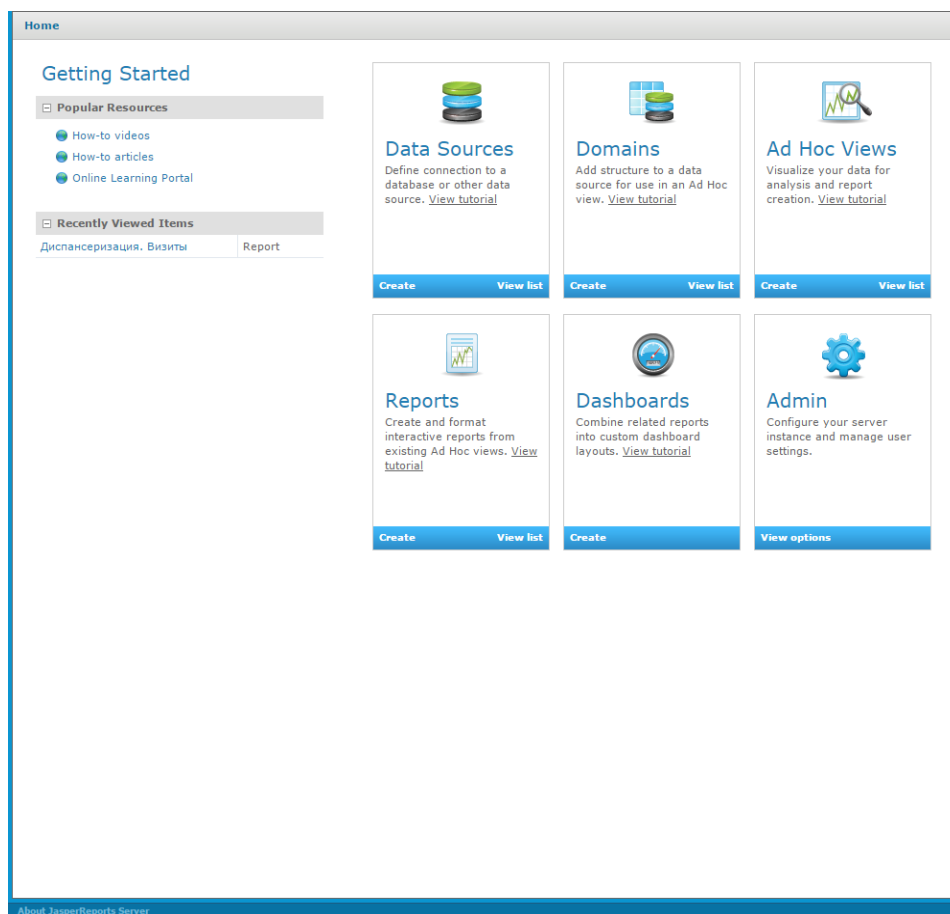


Рисунок 18 – Интерфейс JasperReports (лист 1)

Данный рисунок показывает, что начальный интерфейс использует английский язык, что вызывает неудобство при работе, так как не все сотрудники обладают достаточным уровнем знания английского языка, чтобы без посторонней помощи ознакомиться с программой.

Выбрав верный пункт меню для работы с отчетами и реестрами страховых компаний, сотрудник видит следующий интерфейс программы, который представлен на рисунке 19. Это непосредственно необходимый для обеспечения бизнес-процесса раздел программы, который предоставляет доступ к отчетам.

там и реестрам, которые циркулируют между ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России и страховыми компаниями.



Рисунок 19 – Интерфейс JasperReports (лист 2)

Данный интерфейс уже представлен на русском языке, но кроме необходимой для работы сотрудника информации предоставляется возможность работы со справочным материалом, что нагромождает интерфейс и осложняет работу с данной программой.

Для того, чтобы программный продукт дал доступ к необходимым сотруднику ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России отчетам и реестрам, сотрудник должен



выбрать любой пункт из принятых или ежедневных реестров. Для наглядности на рисунке 20 представлен интерфейс пункта «окончательные КС, ДС, ВМП».

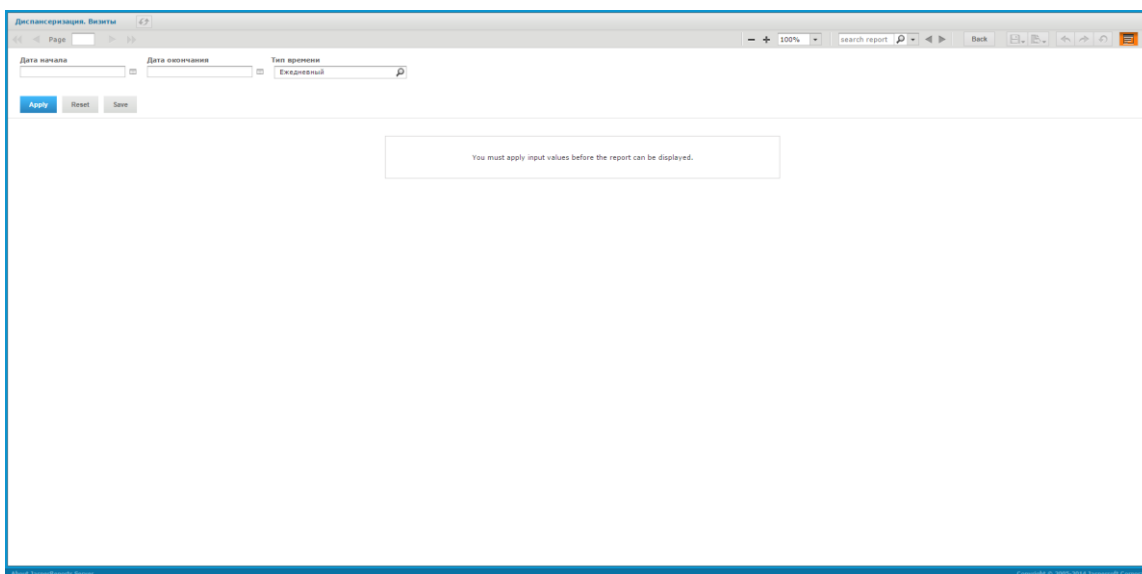


Рисунок 20 – Интерфейс JasperReports (лист 3)

Для получения отчетов необходимо только ввести интересующий вас период, и результатом будет определенное количество отчетов, как на рисунке 21.

Административная панель сервиса "DMachine" Открыть сайт

Начало > Реестр\_Мес > Окончательные КС, ДС, ВМП

+ Добавить Окончательный КС, ДС, ВМП

Окончательные КС, ДС, ВМП

ID	Дата реестра	Имя реестра	Тип	Справочник МЭС	Справочник профилей	Статус	Включенный объект	Количество данных	Тип файла
88	31.12.2016	декабрь фтмс 16	ИЮКРАЕВЫЕ	Справочник МЭС за 30.12.2016	Справочник кода профилей за 30.12.2016	успешно		95	XML
87	31.12.2016	декабрь 16 смс	СМО	Справочник МЭС за 30.12.2016	Справочник кода профилей за 30.12.2016	успешно		1790	XML
86	30.11.2016	ноябрь фтмс 16	ИЮКРАЕВЫЕ	Справочник МЭС за 30.11.2016	Справочник кода профилей за 31.12.2016	успешно		128	XML
85	30.11.2016	ноябрь смс	СМО	Справочник МЭС за 30.11.2016	Справочник кода профилей за 31.12.2016	успешно		3014	XML
83	31.10.2016	окт фтмс 16	ИЮКРАЕВЫЕ	Справочник МЭС за 31.10.2016	Справочник кода профилей за 03.11.2016	успешно		151	XML
82	31.10.2016	окт смс 16	СМО	Справочник МЭС за 31.10.2016	Справочник кода профилей за 03.11.2016	успешно		3278	XML
81	30.09.2016	сент фтмс 16	ИЮКРАЕВЫЕ	Справочник МЭС за 30.09.2016	Справочник кода профилей за 31.10.2016	успешно		99	XML
80	30.09.2016	сент смс 16	СМО	Справочник МЭС за 30.09.2016	Справочник кода профилей за 31.10.2016	успешно		1865	XML
79	31.08.2016	авг смс 16	СМО	Справочник МЭС за 31.08.2016	Справочник кода профилей за 09.09.2016	успешно		1711	XML
78	31.08.2016	авг фтмс 16	ИЮКРАЕВЫЕ	Справочник МЭС за 31.08.2016	Справочник кода профилей за 09.09.2016	успешно		85	XML
74	31.07.2016	июль фтмс 16	ИЮКРАЕВЫЕ	Справочник МЭС за 31.07.2016	Справочник кода профилей за 09.09.2016	успешно		78	XML
73	31.07.2016	июль смс 16	СМО	Справочник МЭС за 31.07.2016	Справочник кода профилей за 09.09.2016	успешно		845	XML
71	30.06.2016	июнь фтмс 16	ИЮКРАЕВЫЕ	Справочник МЭС за 30.06.2016	Справочник кода профилей за 09.09.2016	успешно		31	XML
70	30.06.2016	июнь смс 16	СМО	Справочник МЭС за 30.06.2016	Справочник кода профилей за 09.09.2016	успешно		1018	XML
63	31.05.2016	май фтмс 16	ИЮКРАЕВЫЕ	Справочник МЭС за 31.05.2016	Справочник кода профилей за 09.09.2016	успешно		31	XML
62	31.05.2016	май смс 16	СМО	Справочник МЭС за 31.05.2016	Справочник кода профилей за 09.09.2016	успешно		1010	XML
61	30.04.2016	апрель фтмс 16	ИЮКРАЕВЫЕ	Справочник МЭС за 30.04.2016	Справочник кода профилей за 12.05.2016	успешно		46	XML
60	30.04.2016	апрель смс 16	СМО	Справочник МЭС за 30.04.2016	Справочник кода профилей за 12.05.2016	успешно		987	XML
44	31.03.2016	март фтмс 16	ИЮКРАЕВЫЕ	Справочник МЭС за 31.03.2016	Справочник кода профилей за 25.03.2016	успешно		22	XML
43	31.03.2016	март смс 16	СМО	Справочник МЭС за 31.03.2016	Справочник кода профилей за 25.03.2016	успешно		715	XML

Выбрано 0 объектов из 47

Рисунок 21 – Интерфейс JasperReports (лист 4)

Работа в JasperReports включает в себя избыточное количество взаимодействий с программой, большое количество посторонней информации, что затормаживает бизнес-процесс и влияет на избыточность других ресурсов процесса.

JasperReports и МИС qMS не взаимодействуют между собой, поэтому по данным пациента хранящейся в МИС находится необходимый реестр с указанием его дополнительных данных.

Плюсами такого процесса является сокращение временных ресурсов за счет отсутствия необходимости досконального просмотра личной карточки пациента, и отрицательным аспектом является избыточность временных и человеческих ресурсов процесса, что служит основанием для совершенствования бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями».

Использование JasperReports одновременно с МИС qMS подразумевает возможность таких ошибок как:

- некорректное введение данных;
- неправильно выбранная функциональная единица программы JasperReports для работы;
- возможность перепутать МИС qMS и JasperReports при выборе программы для введения данных;
- орфографические ошибки;
- дублирование данных;
- путаницу с документами пациентов.

Все эти недостатки данного процесса можно исправить, разработав информационную технологию, которая позволит оптимизировать процесс.

Таким образом, информационные технологии, используемые в процессе, подразумевают использование большого количества человеческих и временных ресурсов, поэтому оптимизировать бизнес-процесс «Работа со страховыми компаниями» стоит осуществлять, начиная с разработки информационной технологии, которая позволит исключить такую растрату ресурсов.

### **3.2 Проектирование и разработка информационной технологии**

Происходящие сегодня в мире изменения: ухудшение демографической ситуации, воздействие глобализации и мирового экономического кризиса, увеличение числа хронических заболеваний, удорожание медицинских услуг и

многое другое. Все это ставят перед здравоохранением новые задачи, решить которые невозможно без использования информационных технологий.

Стоит отметить, что основными принципами оказания медицинской помощи в XXI веке, должны стать:

- безопасность информации и полная прозрачность на всех уровнях;
- снижение бесполезной траты времени и денег;
- поддержка интегрированных платформ и работы в сетях.

Система здравоохранения должна быть сконцентрирована не на докторе, а на пациенте, сам же пациент превратится в сопродюсера при оказании медицинских услуг, поэтому повсеместно идет работа над E-health системой.

E-health-модель для ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России поможет сохранить и усовершенствовать:

- использование ИТ- и информационных систем для непрерывного дистанционного контроля (мониторинга) за состоянием здоровья пациента;
- использование МИС qMS для хранения персональных медицинских карт пациентов;
- объединение заинтересованных людей или организаций в единую сеть для более эффективного оказания медицинской помощи или решения некоторых частных проблем, связанных со здоровьем пациентов. Таким взаимодействием и может оказаться более тесное сотрудничество ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России и страховых компаний
- развитие здравоохранения путем усовершенствования информационно-коммуникационных технологий.

Совершенствование бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями» стоит рассматривать с точки зрения E-health и экономии избыточности ресурсов процесса.

Так как взаимодействие между страховыми компаниями и ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России осуществляется при обмене не только оперативной отчетностью, необходимо разработать такой способ взаимодействия, чтобы любой из сотрудников мог им воспользоваться.

Каждый из сотрудников имеет доступ к МИС qMS, поэтому стоит рассмотреть возможность модернизации данного программного продукта, которая позволит оптимально реализовывать бизнес-процесс «Работа со страховыми компаниями», а не замену JasperReports другим программным продуктом, потому что никаких качественных изменений при таком решении не произойдет. Ошибки процесса только сократятся, а не сведутся к минимуму.

В качестве совершенствования бизнес-процесса рассмотрим разработку информационной технологии реализации процесса, которая максимально сократит использование ресурсов.

Информационная технология – использование совокупности средств и методов организации информационных процессов, сформированных на основе современной системы научных и инженерных знаний, в интересах получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления [115].

Реализацию информационной технологии можно представить в виде разработки компонента МИС qMS, который включит в себя весь функционал программного продукта JasperReports и позволит сократить использование ресурсов. Для этого разработан примерный вариант совершенствования с учетом требований, целей и задач, которые решаются в рамках конкретного процесса в ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России.

Для оптимизации необходимо:

- предоставить доступ МИС qMS к базе данных страховых компаний;
- исключить из использования JasperReports;
- интегрировать функцию работы с отчётами и реестрами в МИС qMS.

Данное техническое решение позволит:

- предоставлять оперативную отчетность в момент запроса;
- предоставлять полный отчет о пациенте, который будет содержать данные, которые имеют как в базе данных ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, так и в базе данных страховых компаний;

- исключить необходимость формирования и отправки заявки на получение отчета;
- исключить необходимость задействования сотрудников страховых компаний.

Представим вариант бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями» с учетом внесенных изменений. Бизнес-процесс «как должно быть» будет выглядеть так: при приеме пациента, который пришел по записи или без нее, информация вносится или ищется в МИС qMS, которая уже содержит прямую связь с базой данных страховых компаний, поэтому нет необходимости назначения повторного приема. Поэтому все действия производятся в течение одного приема с помощью МИС qMS, без участия сотрудников страховых компаний.

Представим модели бизнес-процесса, как и в предыдущем разделе, с помощью нотаций DFD и IDEF0. Графическая модель в нотации DFD представлена на рисунке 22.

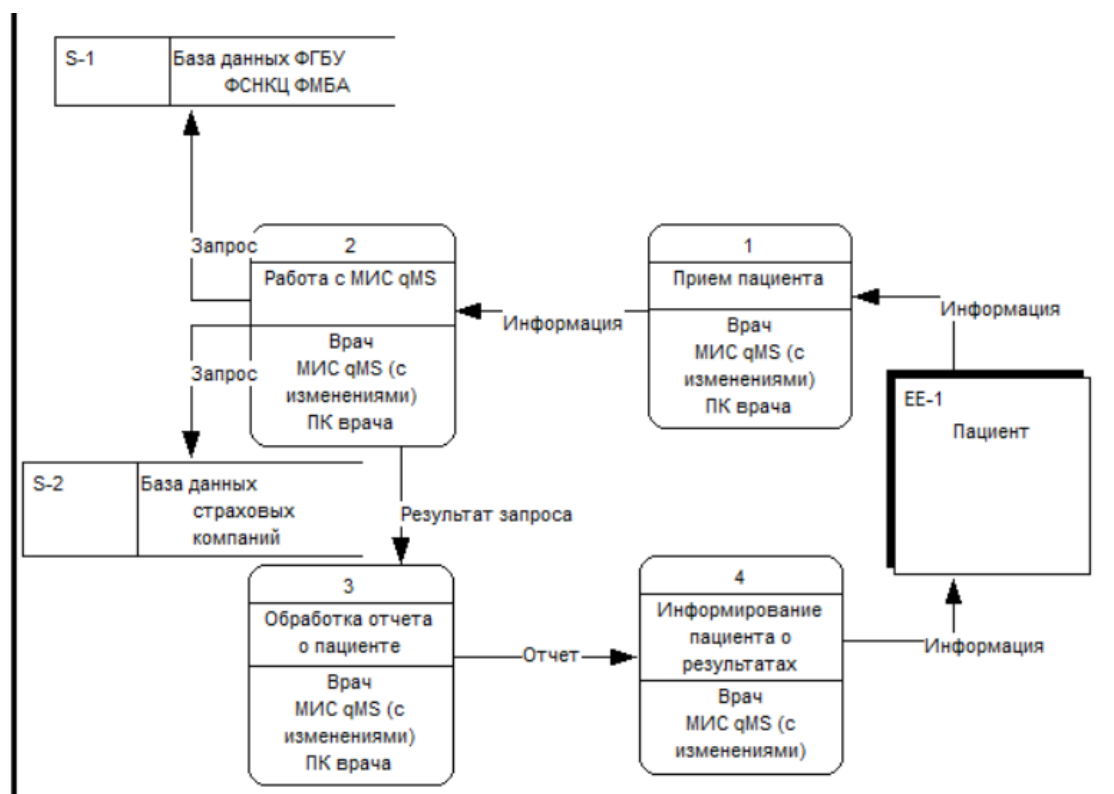


Рисунок 22 – Бизнес-процесс «Работа со страховыми компаниями» после совершенствования

Таким образом, бизнес-процесс «Работа со страховыми компаниями» стал содержать 4 процесса:

- прием пациента;
- работа с МИС qMS;
- обработка развернутого отчета или реестра, в котором содержатся данные на пациента;
- информирование пациента о результатах, которые основаны на анализе всей имеющейся информации о пациенте.

Теперь нет необходимости в детализации какого-либо блока модели, потому что процесс сократился до одного приема у врача. Причем для данного бизнес-процесса теперь не важно, записан ли был ранее на прием пациент.

Рассмотрим изменившуюся IDEF0 модель, контекстная диаграмма которой представлена на рисунке 23. На рисунке 24 представлена детализация контекстной диаграммы.

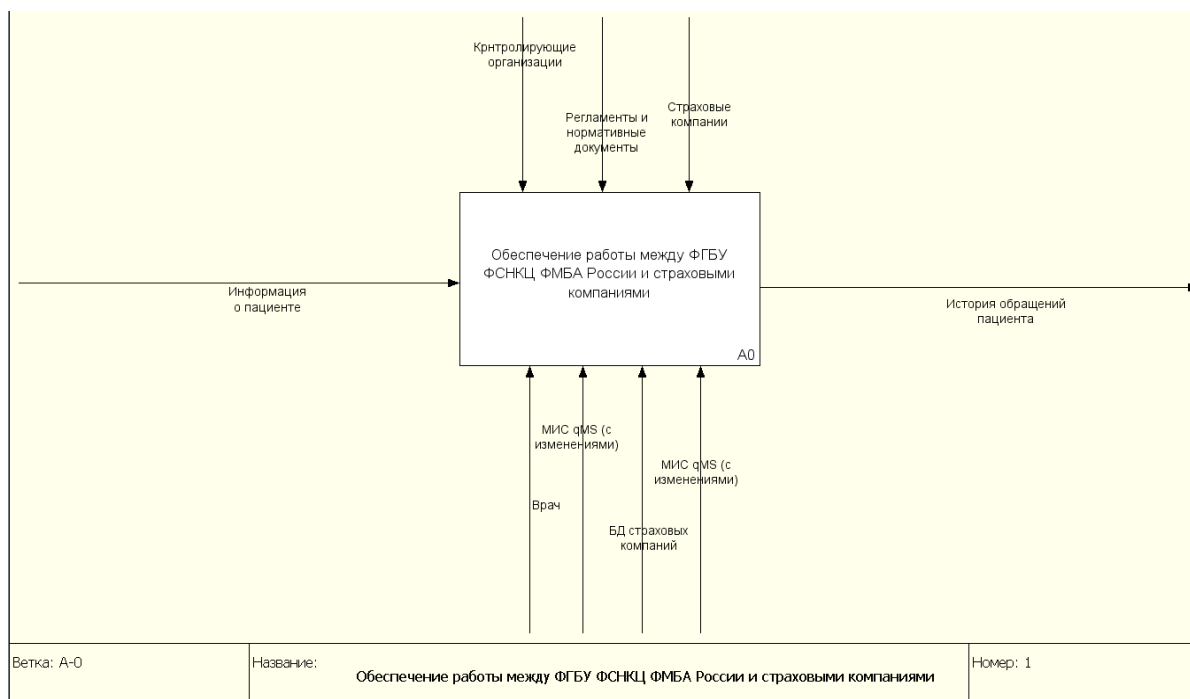


Рисунок 23 – Контекстная диаграмма бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями» после совершенствования

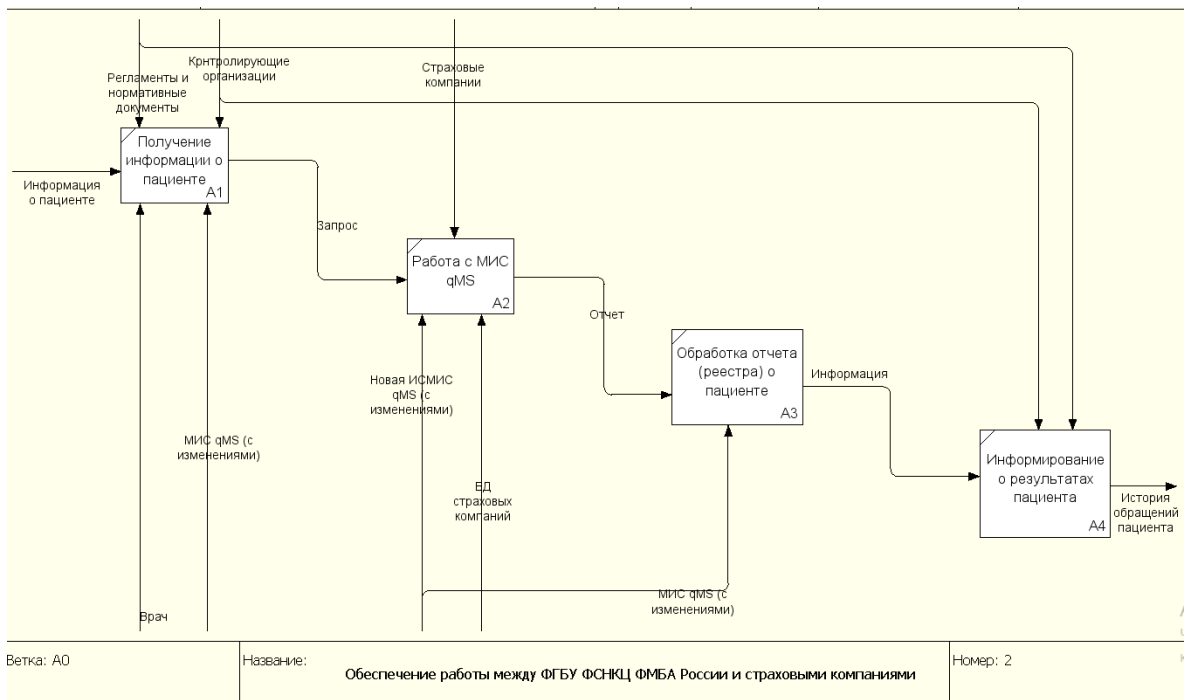


Рисунок 24 – Детализация контекстной диаграммы после совершенствования

После совершенствования бизнес-процесс «Работа со страховыми компаниями» уменьшил использование таких ресурсов как:

- человеческие ресурсы: после совершенствования данный процесс будет включать работу только одного сотрудника ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России вместо прежних 6 сотрудников медицинской и страховой организаций;
- информационные ресурсы: после совершенствования данный процесс подразумевает использование МИС qMS, вместо прежней работы с информационной системой и JasperReports;
- временные ресурсы: после совершенствования данный процесс располагает только временными ресурсами приема пациента, который может длиться всего 15 минут, вместо 8 дней ожидания, когда реализовывался процесс без изменений.

Решение проблем по сокращению использования вышеперечисленных ресурсов способствует реализации пациентоориентированного обслуживания, которое подразумевает внедрение E-health-модели, а также способствует экономии ресурсов организации.

Необходимость контроля качества предоставляемых услуг имеет влияние на разработку и внедрение функциональных изменений в работу МИС qMS и взаимосвязи качества и эффективности в рамках данной ситуации имеет особое значение в секторе здравоохранения. Сталкиваясь с многочисленными проблемами, которые есть в системе здравоохранения, важным является максимизация рационального использования ресурсов и минимизация расходов без снижения качества обслуживания пациентов, что подразумевает реализацию концепции E-health.

Предоставление качественной медицинской помощи, основанной на эффективности, доступности, сосредоточенности на пациенте, справедливости, безопасности и эффективности, обеспечивает надежную платформу, которая позволит обеспечить оказание медицинской помощи на комплексной основе.

Согласно концепции совершенствования бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями» необходимо начать работу с совершенствования МИС qMS. Для этого необходимо внедрить новый функционал работы с отчетами и реестрами, а также предоставить доступ к базе данных страховых компаний.

Внедрение новой функции в программу происходит по следующим этапам:

- формирование требований к компоненту МИС;
- разработка концепции компонента МИС;
- создание технического задания;
- создание технического проекта;
- создание рабочей документации;
- разработка компонента МИС;
- ввод в действия усовершенствованной МИС;
- сопровождение МИС.

Реализацией данного технического решения в ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России занимается отдел автоматизированных систем управления. Для проекта специально назначена команда, руководителем проекта является И. О. начальника управления информатизации связи. В его команде: руководитель группы



технического сопровождения, руководитель группы сопровождения ПО, системный администратор, специалист по аппаратному обеспечению, специалист по информационным системам.

Для удобства оценки процесса представим проект усовершенствования МИС qMS с помощью программного продукта Microsoft Project. Это можно увидеть на рисунке 25. На котором наглядно показано название этапа проекта, длительность этапа, даты прохождения проекта, сотрудник, который выполняет основной функционал этапа (колонка «назначения ресурсов»).

	i	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественн	Названия ресурсов
1		Формирование требований к компоненту МИС	11 дней	Пн 06.02.17	Пн 20.02.17		И. о. начальника управления информатизации связи; Команда проекта; Руководитель группы сопровождения ПО;
2		Разработка концепции компонента МИС	14 дней	Вт 21.02.17	Пт 10.03.17	1	Руководитель группы технического сопровождения связи;
3		Создание технического проекта	5 дней	Пн 13.03.17	Пт 17.03.17	2	Руководитель группы технического сопровождения связи; С
4		Создание эскизного проекта	11 дней	Пн 20.03.17	Пн 03.04.17	3	Руководитель группы сопровождения ПО
5		Создание технического проекта	11 дней	Пн 20.03.17	Пн 03.04.17	3	Специалист по аппаратному обеспечению
6		Создание рабочей документации	15 дней	Вт 04.04.17	Пн 24.04.17	5,4	Команда проекта
7		Разработка компонента МИС	16 дней	Вт 25.04.17	Вт 16.05.17	6	Специалист по информационным системам
8		Ввод в действие МИС	16 дней	Ср 17.05.17	Ср 07.06.17	7	Системный администратор
9		Сопровождение МИС	0 дней	Ср 07.06.17	Ср 07.06.17	8	Команда проекта

Рисунок 25 – Представление проекта в Microsoft Project

Каждый работник имеет ряд обязанностей, которые закреплены за ним, как за исполнителем этапа проекта. Их можно оформить как подэтапы основного этапа проекта, что можно увидеть в таблице 2.

Таблица 3 – Детализация этапов проекта

Название этапа	Подэтапы
Формирование требований и разработка концепции компонента МИС	Системно-аналитическое обследование объекта
	Анализ и обработка полученной информации
	Концептуальная модель данных
Создание технического проекта	Разработка технического задания и приложения к нему
	Согласованное и утвержденное техническое задания
Создание эскизного проекта	Определение общей функциональной и технической архитектур
	Разработка логической модели данных
	Разработка предварительного регламента взаимодействия
	Эскизное проектирование
	Эскизное проектирование интерфейсов пользователя
	Оформление эскизного проекта

### Окончание таблицы 3

Название этапа	Подэтапы
	Согласование и утверждение
Создание технического проекта	Определение функциональной и технической архитектур
	Формирование плана развертывания системного ландшафта
	Разработка физической модели данных
	Разработка и согласование регламентов взаимодействия МИС
	Проектирование процессов
	Проектирование интерфейсов пользователя
	Оформление технического проекта
	Согласование и утверждение
Создание рабочей документации	Разработка рабочей документации
	Разработка или адаптация программ
	Согласование и утверждение
Разработка компонента МИС	Разработка и адаптация компонента МИС
	Согласование и утверждение
Ввод в действие	Подготовка объекта к вводу в действие
	Подготовка персонала
	Комплектация системы подставляемыми изделиями
	Проведение предварительных испытаний
	Поведение опытной эксплуатации
	Проведение приемных испытаний
	Завершение работ
Сопровождение	Контроль за работой МИС
	Проведение профилактических и ремонтных работ

Согласно проработке проекта в Microsoft Project, осуществление проекта началось 6 февраля 2017 года, окончанием можно считать успешное введение в эксплуатацию обновленной МИС qMS, которое состоялось 7 июня 2017 года. Временную диаграмму проекта можно увидеть на рисунке 26.

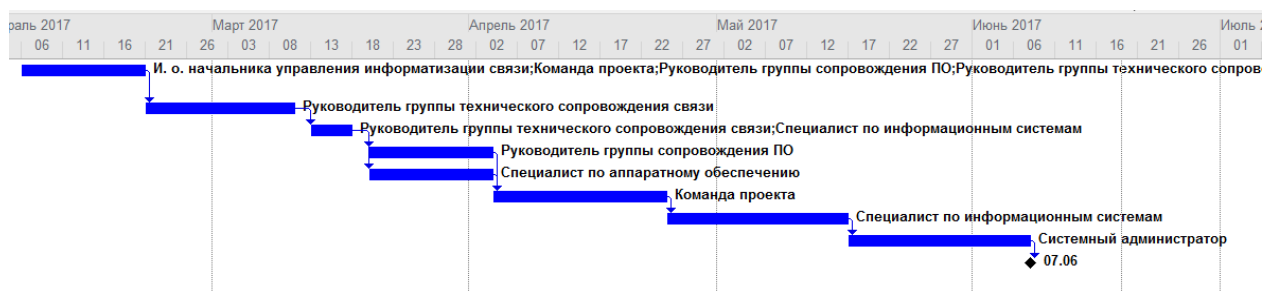


Рисунок 26 – Временная диаграмма проекта

Сопровождение не ограничено временными рамками, потому что будет осуществляться, пока ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России работает с МИС qMS и представляет собой процесс возврата на какой-либо из этапов жизненного цикла информационной системы, как показано на рисунке 27.

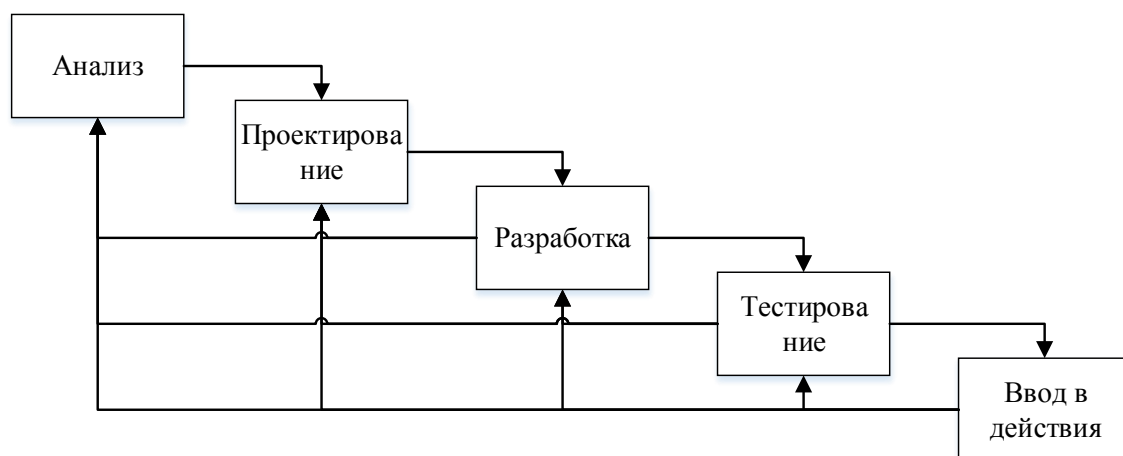


Рисунок 27 – Этапы жизненного цикла МИС

Данный график показывает, что на любом из этапов жизненного цикла МИС qMS при необходимости внесения еще каких-либо изменений как в новый компонент, который отвечает за отчеты и реестры, так и любой другой есть возможность вернуться на предыдущий этап и проработать новый вариант МИС.

Таким образом, при совершенствовании бизнес-процесса была разработана и реализована информационная технология взаимодействия ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, со страховыми компаниями, которая позволила вывести из эксплуатации JasperReports и сократить нерациональное использование ресурсов организации.

### 3.3 Реализация разработанной информационной технологии и оценка экономической эффективности разработанной информационной технологии

Согласно разработанной модели бизнес-процесса «как должно быть» необходимо модернизировать МИС qMS для того, чтобы сократить потребление ресурсов и вывести из использования программный продукт JasperReports.

Теперь функциональные возможности МИС qMS включают в себя функции, которые ранее выполнялись программным продуктом JasperReports. Причем в данной информационной технологии нет справочных материалов, которые были ранее, что упрощает поиск необходимой информации в программе и уменьшает путаницу. Реализация данной информационной технологии представлена на рисунке 29, на котором представлен скриншот МИС qMS.

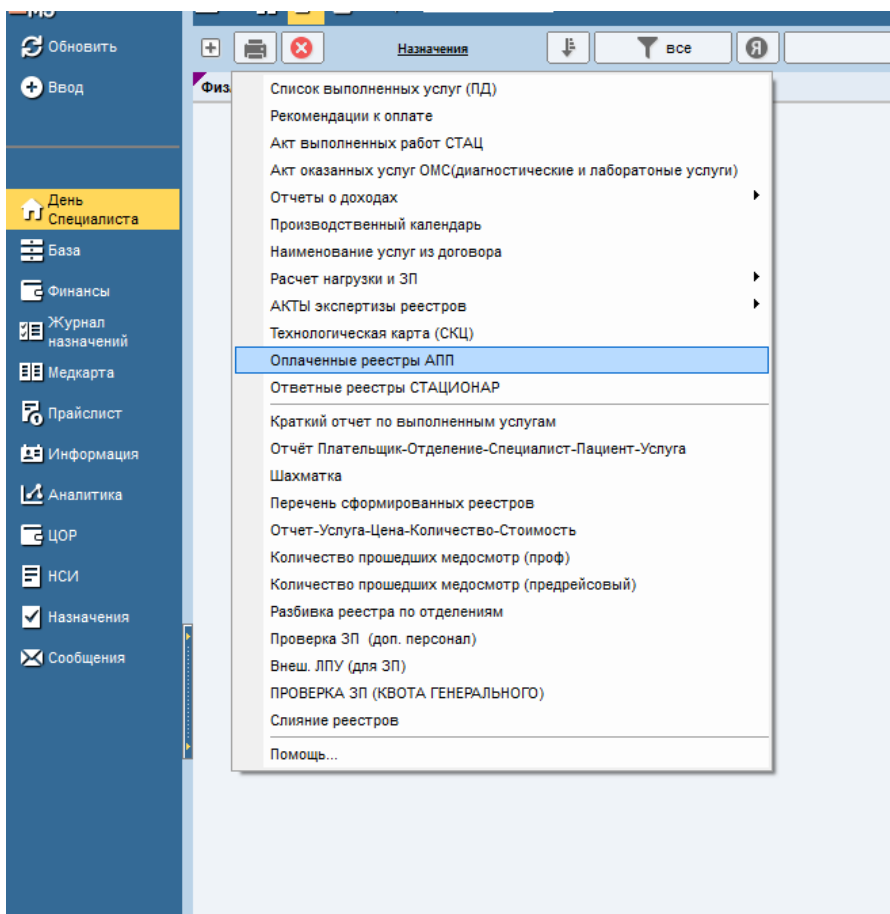


Рисунок 29 – Интерфейс МИС qMS с внесенными изменениями (лист 1)

Далее рассмотрим интерфейсы предоставления для просмотра реестров, которые представлены на рисунках 30 и 31.

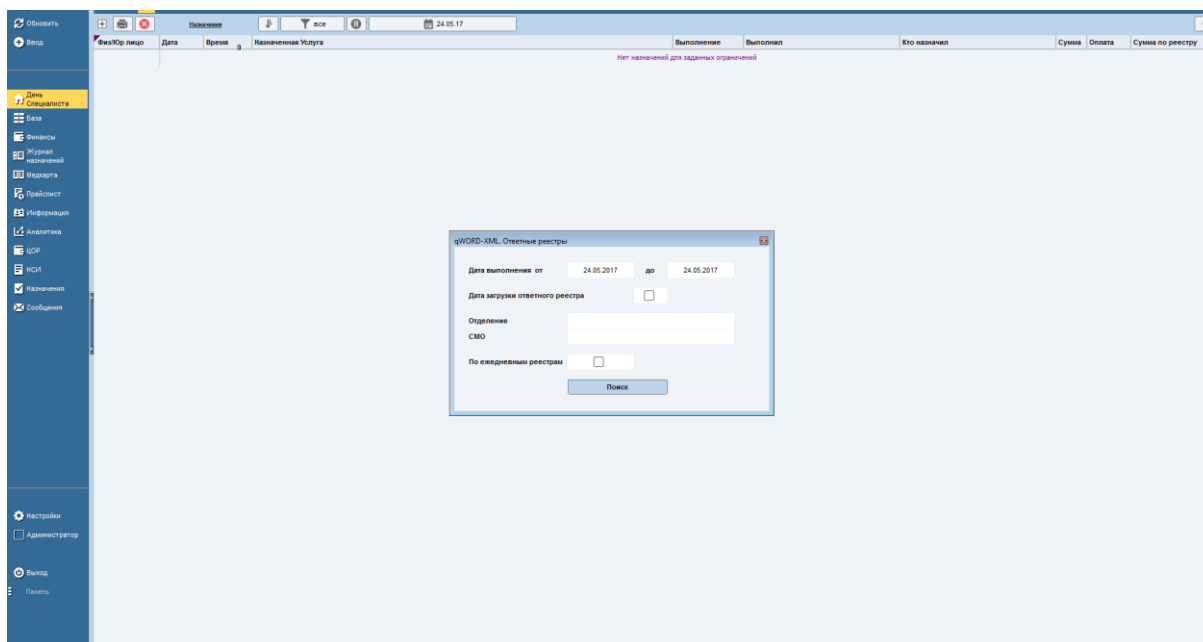


Рисунок 30 – Интерфейс запроса реестра (лист 1)

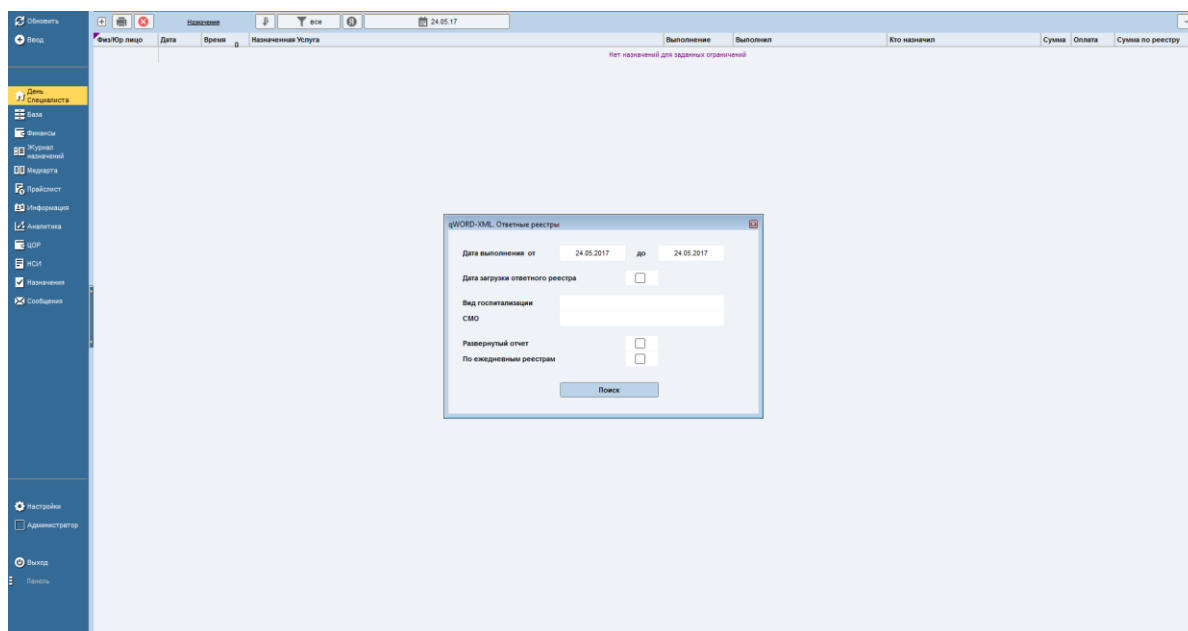


Рисунок 31 – Интерфейс запроса реестра (лист 2)

На рисунке 30 изображен интерфейс, который подразумевает отображение только сжатого отчета, на 31 – развернутых. Различие в функциональном наборе определяется полномочиями, которыми обладает сотрудник для работы с МИС qMS.

При совершенствовании бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями» отчеты, которые предоставляются сотрудникам ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России предоставляются собой документы с расширением XML. В приложении Б на рисунках Б1 и Б2 представлен шаблон оплаченного реестра АПП, а на рисунке Б3 в приложении Б представлен шаблон отчета по реестрам, где можно увидеть всю необходимую информацию о пациенте, а не общие сводки.

Совершенствование любого бизнес-процесса предполагает повышение эффективности процесса. Рассмотрим экономический аспект данного вопроса.

Экономическая эффективность – это получение максимума возможных благ от имеющихся ресурсов.

Для данного процесса благами будут являться сокращение использования временных и человеческих ресурсов за счет внедрения разработанной информационной технологии.

Для разработки информационной технологии обмена оперативной отчетностью ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России и страховыми компаниями была сформирована команда специалистов из отдела автоматизированных систем управления, целью работы которой стало создание компонента МИС qMS, который позволил бы исключить из работы программный продукт JasperReports, производил бы такую же работу.

Разрабатываемый программный продукт должен быть востребованным и прибыльным. В настоящий момент не существует единой формулы подсчета эффективности информационных систем, а эффект от внедрения программного продукта не всегда выражается в экономической прибыльности. Зачастую результаты внедрения программного продукта носят качественный характер, например, позволяют сократить использование ресурсов, упростить работу сотрудников организации, исключить возможность возникновения ошибок [104].

При анализе целесообразности внедрения данной разработки следует рассматривать разработанный программный продукт как некоммерческий продукт в том смысле, что он не предназначен для широкого тиражирования и продажи с целью получения прибыли, а подразумевает использование только в рамках

работы ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России. Экономическая целесообразность разработки такой продукции заключается в экономии трудозатрат [105].

Разработка компонента для МИС qMS проводилась сотрудниками отдела автоматизированных систем управления, поэтому затратами на разработку является заработная плата сотрудникам за период работы над данным проектом.

Данный аспект позволяет просчитать программа Microsoft Project. Для этого необходимо в разработанный ранее проект внести среднемесячная заработную плату сотрудников:

- И. О. начальника управления информатизации связи: 67210 руб;
- руководитель группы сопровождения ПО: 44930 руб;
- руководитель группы технического сопровождения: 42089 руб;
- системный администратор: 34350 руб;
- специалист по аппаратному обеспечению: 32074 руб;
- специалист по информационным системам: 35820 руб.

Для расчета заработной платы за работу над проектом в Microsoft Project необходимо для каждого сотрудника рассчитать тарифную ставку (руб./час) для этого необходимо рассчитать ее по формуле:

$$t_{\text{час}} = \frac{З}{\Phi \cdot \partial_c}, \quad (1)$$

где  $t_{\text{час}}$  – тарифная ставка, руб./час;

$З$  – фактическая заработная плата, руб.;

$\partial_c$  – 8 часовой рабочий день, час.;

$\Phi$  – фонд времени работы за месяц в днях (22 дня).

Таким образом, рассчитаем тарифные ставки для каждого члена команды по разработке информационной технологии:

- И. О. начальника управления информатизации связи:  
 $67210/8*22 = 380$  руб;
- руководитель группы сопровождения ПО:  $44930/8*22=255$  руб;
- руководитель группы технического сопровождения:  
 $42089/8*22=240$  руб;

- системный администратор:  $34350/8*22 = 195$  руб;
- специалист по аппаратному обеспечению:  $32074/8*22 = 180$  руб;
- специалист по информационным системам:  $35820/8*22 = 204$  руб;
- команда проекта:  $380+255+240+195+180+204 = 1454$

Для расчета затрат на разработку информационной технологии полученные данные необходимо внести в проект, как показано на рисунке 32.

	<i>i</i>	Название ресурса	Грудозатраты	Затраты	Подробности
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ	1	И. о. начальника управления информатизации связи	88 ч	р.33 440,00	Трудозатр.
		Формирование требований к компонентам	88 ч	р.33 440,00	Трудозатр.
	2	Руководитель группы сопровождения ПО	176 ч	р.44 880,00	Трудозатр.
		Создание эскизного проекта	88 ч	р.22 440,00	Трудозатр.
		Формирование требований к компонентам	88 ч	р.22 440,00	Трудозатр.
	3	Руководитель группы технического сопровождения связи	240 ч	р.57 600,00	Трудозатр.
		Разработка концепции компонента I	112 ч	р.26 880,00	Трудозатр.
		Создание технического проекта	40 ч	р.9 600,00	Трудозатр.
		Формирование требований к компонентам	88 ч	р.21 120,00	Трудозатр.
	4	Системный администратор	216 ч	р.42 120,00	Трудозатр.
		Ввод в действие МИС	128 ч	р.24 960,00	Трудозатр.
		Формирование требований к компонентам	88 ч	р.17 160,00	Трудозатр.
	5	Специалист по информационным системам	256 ч	р.52 224,00	Трудозатр.
		Разработка компонента МИС	128 ч	р.26 112,00	Трудозатр.
		Создание технического проекта	40 ч	р.8 160,00	Трудозатр.
		Формирование требований к компонентам	88 ч	р.17 952,00	Трудозатр.
	6	Команда проекта	208 ч	р.302 432,00	Трудозатр.
		Сопровождение МИС	0 ч	р.0,00	Трудозатр.
		Создание рабочей документации	120 ч	р.174 480,00	Трудозатр.
		Формирование требований к компонентам	88 ч	р.127 952,00	Трудозатр.
	7		0 ч	р.0,00	Трудозатр.
	8	Специалист по аппаратному обеспечению	176 ч	р.31 680,00	Трудозатр.
		Создание технического проекта	88 ч	р.15 840,00	Трудозатр.
		Формирование требований к компонентам	88 ч	р.15 840,00	Трудозатр.
				Трудозатр.	

Рисунок 32 – Использование ресурсов для разработки компонента МИС qMS

Согласно расчетам, за реализацию данного проекта сотрудники получат:

- И. О. начальника управления информатизации связи: 33440 руб;
- руководитель группы сопровождения ПО: 44800 руб;
- руководитель группы технического сопровождения: 57600 руб;
- системный администратор: 42120 руб;
- специалист по аппаратному обеспечению: 31680 руб;
- специалист по информационным системам: 52224 руб;
- команда проекта: 302432 руб.

Общая сумма затрат на проект составит:



33440+44800+57600+42120+ +52224+30243 2 = 532616руб.

Согласно расчетам получается, что ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России инвестициями проекта по совершенствованию бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями» в рамках разработки информационной технологии взаимодействия медицинских и страховых учреждений на основе e-Health-модели составит 532616 рублей.

Кроме выплаты заработной платы сотрудникам необходимо учесть единый страховой взнос, который составляет 34% от заработной платы сотрудникам за работу над проектом. Его можно рассчитать по формуле:

$$C_{есн} = I \cdot 0,34, \quad (2)$$

где  $C_{есн}$  – сумма затрат на страховой взнос, руб.,

$I$  – затраты на оплату труда.

Расчет величины страхового взноса произведен по формуле (2)

$$C_{есн}=532616 \cdot 0,34 = 181089 \text{ рублей}$$

Таким образом, затраты на оплату труда сотрудникам проекта  
 $532616 + 181089 = 713705$  рублей.

Затратив на разработку и внедрение 713705 рублей получим следующую экономию благ (ресурсов):

- сокращение состава задействованных в работу сотрудников: в первоначальном процессе участвовало 6, сейчас необходим только один сотрудник;
- сокращение времени осуществления проекта: первоначально бизнес-процесс реализовывался в 8 рабочих дней, сейчас же достаточно одного 15 минутного приема врача.

Таким образом, экономическая эффективность проекта заключается в рационализации использования человеческих и временных ресурсов.

В ходе разработки информационной технологии взаимодействия медицинских и страховых учреждений на основе e-Health-модели были составлены и проанализированы оптимизированные бизнес-модели в нотациях DFD и IDEF0, рассмотрен процесс работы над внедрением компонента, заменяющего

работу программного продукта JasperReports, МИС qMS, который теперь генерирует необходимые для работы отчеты на основе данных страховых компаний. Также оценена экономическая эффективность, в частности рассмотрены затраты на внедрение в использование модернизированного программного продукта, вследствие чего рационализировано использование других ресурсов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках написания бакалаврской работы рассмотрены некоторые аспекты информатизации работы медицинских организаций, которые имеют направленность на E-health.

В качестве взаимодействия между медицинскими и страховыми учреждениями рассмотрен обмен оперативной отчетностью, также представлены некоторые проблемные места подобного взаимодействия.

На примере ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России рассмотрены основные и вспомогательные бизнес-процессы медицинского учреждения, а также выделен процесс, который подлежал совершенствованию в ходе выполнения бакалаврской работы. Представлена разработанная информационная технология, которая является основой оптимизации взаимодействия между медицинскими и страховыми организациями.

Для достижения поставленной цели были выполнены сформулированные ранее задачи, а результаты представлены в данной работе.

В рамках первой задачи представлены результаты изучения взаимодействия между медицинскими и страховыми организациями, которые включают рассмотрение информатизации здравоохранительного сектора, перспективы развития данного сектора, обмен отчетностью, как основной вид взаимодействия между медицинскими и страховыми организациями.

В рамках второй задачи представлены возможные варианты проблем и ошибок, которые могут возникнуть при таком взаимодействии между медицинскими и страховыми организациями, как обмен отчетностью.

В рамках реализации третьей задачи была изучена и представлена в данной работе предметная область ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России. В частности, рассмотрена общая характеристика данной сети медицинских учреждений, представлены в описательном виде основные бизнес-процессы организации, и перечислены вспомогательные процессы. Кроме того, в рамках определения направления совершенствования взаимодействия между медицинскими и стра-

ховыми организациями представлен и проанализирован бизнес-процесс «Работа со страховыми компаниями» с точки зрения обмена оперативной отчетностью о пациентах, что соответствует пациенториентированному направлению развития организации в рамках реализации E-health-модели. На основе анализа бизнес-процесса выявлены критерии для совершенствования.

В рамках реализации четвертой задачи представлены имеющиеся до момента разработки новой технологии информационные ресурсы: МИС qMS и JasperReports, от которых необходимо отойти для того, чтобы сократить использование человеческих и временных ресурсов. В качестве совершенствования бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями» представлен подробный план разработки информационной технологии, который будет выполнять полный функционал программного продукта JasperReports.

В рамках реализации пятой задачи представлены расчеты затрат на проектирование и реализацию разработки информационной технологии, которые были рассчитаны с помощью программного продукта Microsoft Project.

Представленное совершенствование бизнес-процесса «Работа со страховыми компаниями» отражает основную мысль E-health, которая заключается в пациентоориентированности обслуживания, конфиденциальности всей информации о пациентах.

Таким образом, данная бакалаврская работа отражает тенденции компьютеризации здравоохранения, которые заложены в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Илюшин, Г. А. Использование информационно-коммуникационных технологий в медицине / Г. А. Илюшин, С. Б. Шаповник // Информационное общество / Автономная некоммерческая организация «Институт развития информационного общества». – Москва, 2006. – № 2-3. – С. 76–91.
2. Стандарты и «электронное здоровье» // Век качества / НИИ экономики связи и информатики "Интерэкомс" – Москва, 2011. – № 5. – С. 40–43.
3. Колин, К. К. Информационная цивилизация, какой она будет? /К. К. Колин // Библиотекосведение. – 2001. – №5. – С. 40–45.
4. Колин, К.К. Информационная цивилизация / К. К. Колин. – М.:ИПИ РФН, 2002. – 112 с.
5. Черников, Б. В. Информационные технологии управления: учебник / Б. В. Черников. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014. – 368 с.
6. Мишин, А.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / А.В. Мишин, Л.Е. Мистров, Д.В. Картавцев. – М.: РАП, 2011. – 311 с.
7. Об информации, информационных технологиях и о защите информации [Электронный ресурс] : федер. закон от 14.07.2006. № 1-ФКЗ // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/)
8. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. – 544 с
9. Понятие информационной системы (ИС): основные термины и определения. Этапы развития ИС. Соотношение между ИС и ИТ [Электронный ресурс]: статья. – Режим доступа: <http://cde.osu.ru/demoversion/course157/text/1.5.html>

10. Гагарина, Л. Г. Информационные технологии : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 320 с.
11. Юдина, Н. Ю. Информационные технологии: учебное пособие / Н.Ю. Юдина – Воронеж : ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2013. – 235 с.
12. Черников, Б. В. Информационные технологии управления : учебник / Б.В. Черников. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. – 368 с.
13. Черников, Б. В. Информационные технологии управления : учебник / Б.В. Черников. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. – 368 с.
14. Ермакова, А. Н. Информационные технологии : учебное пособие / С.В. Богданова, А.Н. Ермакова. – Ставрополь : Сервисшкола, 2014. – 211 с.
15. Гаранина, Л. Г. Информационные технологии: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 320 с.
16. О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года : распоряжение Правительства РФ от 17 нояб. 2008 г. № 1662-р // Российская газета. –2017. – 10 февр.
17. Названова, К.В. Инновации как инструмент современной трансформации экономики: теоретический аспект / К.В.Названова // Журнал: Экономический анализ: теория и практика / Владимирский государственный университет им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. – Москва, 2017. – Т. 16, № 2. – С. 251–259.
18. Курушина, Е. В. Управление инновационным развитием на основе эволюционного подхода / Е. В. Курушина, В. А. Курушина // Совершенствование стратегического управления корпорациями и региональная инновационная политика : материалы VI Рос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Пермь, 2013. – С. 163–168.
19. Редько, А. Н. Облачные технологии в курсах «медицинской информатики» и «информационных технологий в науке и медицине»/А. Н. Редько, В. Я.

Зобенко, С. В. Губарев, А. В. Забенко // Международный журнал экстремально-го образования / Издательский дом «Академия Естествознания» – Пенза №4, 2015. – С. 206–208

20. Волков, В. Г. Облачные вычисления в медицине / В. Г. Волков, И. Ю. Копырин, К. А. Хадарцева // Вестник новых медицинских технологий / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тульский государственный университет», 2011, № 1 – С. 168–169

21. Варфоломеева, А.О. Информационные системы предприятия : учебное пособие / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. – Москва : Академия, 2013 – 283 с

22. Шпачка, И. В. Возникновение проблемы документооборота на предприятии / И. В. Шпачка, Т. В. Арцер // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире / Информационный издательский учебно-научный центр «Стратегия будущего» – Санкт-Петербург №10-2, 2015. – С. 66–69

23. Алифирова, Ф. М. К вопросу о введении электронного документооборота в организации / А. М. Алифирова, В. П. Васильев // Символ науки / Общество с ограниченной ответственностью «Омега Сайнс» – Уфа № 6-1 (18), 2016. – С. 133–135

24. Тхамокова, С. М. Единая система электронного документооборота / С. М. Тхамокова // Новая наука: современное состояние и пути развития / Общество с ограниченной ответственностью «Агентство международных исследований» – Уфа №4-1, 2015. – 229–232

25. Кузнецов И. Н. Делопроизводство : учебно-справочное пособие / И. Н. Кузнецов. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 520 с

26. Официальный сайт разработчика программного продукта 1С:Медицина. Больница. [Электронный ресурс]: информационный ресурс. – Режим доступа: <http://solutions.1c.ru/catalog/hospital/features>

27. Официальный сайт разработчика программного продукта SAS Episode Analytics. [Электронный ресурс]: информационный ресурс. – Режим доступа: [https://www.sas.com/ru\\_ru/industry/health-care-providers/episode-analytics.html](https://www.sas.com/ru_ru/industry/health-care-providers/episode-analytics.html)

28. Официальный сайт разработчика программного продукта МИС qMS. [Электронный ресурс]: информационный ресурс. – Режим доступа: <https://sparm.com/products/Qms>

29. Официальный сайт разработчика программного продукта Robomed. [Электронный ресурс]: информационный ресурс. – Режим доступа: <https://robomed.com/about/>

30. О медицинском страховании граждан в РФ [Электронный ресурс] : федер. закон от 28.06.1991 № 1499–1 ред. от 02.04.1993. // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_90/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_90/)

31. Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ ред. от 29.11.2010. // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_107289/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_107289/)

32. Шарифьянова, З. Ф. Добровольное медицинское страхование (ДМС) и обязательное медицинское страхование (ОМС): сравнительный анализ /З. Ф. Шарифьянова, Л. Ф. Минигазимова, Л. Р. Мухаметьянова / Инновационная наука // Общество с ограниченной ответственностью «Аэтерна» – Уфа №5-1 (17), 2016. – С. 198–201

33. Налоговый кодекс РФ : офиц. текст. – Москва : Проспект, 2017. – 1040 с.

34. Оломская, Е. В. Организация взаимодействия бухгалтерского и налогового учета: дис. кандидат эконом. наук / Е. В. Оломская. – Краснодар, 2005. – 223 с.

35. Об утверждении формы расчета по начисленным и уплаченным страховым взносам на обязательное пенсионное страхование в ПФР и на обязательное медицинское страхование в ФФОМС плательщиками страховых взносов,



производящими выплаты и иные вознаграждения физическим лицам и порядка ее заполнения [Электронный ресурс] : постановление Правления РФ от 16.01.2014 № 31344 ред. от 04.06.2015. // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_158262/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_158262/)

36. О бухгалтерском учете [Электронный ресурс] : федер. закон от 22.11.2011 № 402-ФЗ ред. от 06.12.2011. // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_122855/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/)

37. Воронина, Л. И. Бухгалтерский учет : учебник для высш. учеб. заведений / Л. И. Воронина. – М.: ИНФРА-М, 2013 – 480 с

38. Кругляк, З. И. Налоговый учет и отчетность в современных условиях: учеб. пособие / З. И. Кругляк, М. В. Калининская – М.: ИНФРА-М, 2013. – 352 с.

39. Оломская, Е. В. Организация взаимодействия бухгалтерского и налогового учета: дис. кандидат эконом. наук / Е. В. Оломская. – Краснодар, 2005. – 223 с.

40. Соколова, Я. В. Бухгалтерская (финансовая) отчетность: учебное пособие / Я. В. Соколова. – М.: Магистр: ИНФРА-М, 2015. – 512 с.

41. Петрова, А. М. Финансовый учет для магистров: учебник / А. М. Петрова. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 343 с.

42. Кондраков, Н. П. Бухгалтерский учет (финансовый и управленческий) : учебник для студентов вузов / Н. П. Кондраков. – М.: ИНФРА-М, 2011 – 554 с.

43. Петров, А. М. Финансовый учет для магистров (продвинутый курс) : учебник / А. М. Петров. – Финанс. ун-т при правительстве РФ, 2015 – 343 с.

44. Астахов, В. П. Бухгалтерский (финансовый) учет [Текст] : учебник для бакалавров / В. П. Астахов. - 11-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2014. - 984 с

45. Об утверждении статистического инструментария для организации Минздравсоцразвития России федерального статистического наблюдения в

сфере здравоохранения [Электронный ресурс] : приказ Росстата от 29.07.2009 № 154 ред. от 29.12.2011. // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_91230/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_91230/)

46. Об установлении формы и порядка предоставления отчетности о заработной плате работников медицинских организаций в сфере обязательного медицинского страхования : приказ Федерального фонда обязательного медицинского страхования от 26 мар. 2013 г. № 65 // Российская газета. – 2013. – 17 мая.

47. Об утверждении статистического инструментария для организации Министерством здравоохранения Российской Федерации федерального статистического наблюдения в сфере обязательного медицинского страхования [Электронный ресурс] : приказ Росстата от 21.06.2013 № 221 ред. от 17.04.2014. // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_148229/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_148229/)

48. Об утверждении Правил обязательного медицинского страхования [Электронный ресурс] : приказ Минздравсоцразвития России от 28.02.2011 № 158н ред. от 11.01.2017. // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа:

49. Сигидов, Ю. И. Управленческий учет: учебное пособие / Ю. И. Сигидов, М. С. Рыбьянцева. – Москва: ИНФРА-М, 2015. – 240 с.

50. Кондраков, Н. П. Бухгалтерский учет (финансовый и управленческий): учебник для студентов вузов / Н. П. Кондраков. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 584с.

51. Статистический учет и отчетность учреждений здравоохранения. – Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации. – Москва, 2006. – 81с.

52. Щербаков, Е. С. Особенности учёта статистического характера функционирования системы защиты информации / Е. С. Щербаков, П. В. Корчагин // Вестник российского нового университета. Серия: сложные системы: модели, анализ и управление / Российский новый университет –Москва, 2016. – С 136-138

53. Васильева, Т. С. Возможные причины утечки информации при нарушении персоналом правил работы с конфиденциальной информацией / Техника и технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации // Научно-исследовательский центр «Открытое знание» – Магнитогорск, 2016. – С. 4–8

54. Саркова, Н. Р. Роль информационных технологий в медицине. Плюсы и минусы / Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности // ООО «Консалтинговая компания Юком» – Тамбов, 2015. – С. 110–113

55. Ильина, Е. С. Основные угрозы утраты конфиденциальных документов // Перспективы интеграции науки и практики / Центр научного знания «Логос» – Ставрополь, 2014. №1 – С. 132–137

56. Петрова, В. Ю. Утрата документов: ответственность и восстановление / В. Ю. Петрова // Бухгалтерский учет / Редакция журнала «Бухгалтерский учет» – Москва, 2012. №7 – С. 10–12

57. Арабенко, В. А. Основные направления предупреждения преступлений, связанных с разглашением государственной тайны и утратой документов, содержащих государственную тайну / В. А. Арабенко // Общество и право / Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Краснодарский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации» – Краснодар, 2009. №5 – С. 201–203

58. Башкатова, Л. И. Пропажа, утрата, уничтожение, восстановление документов / Л. И. Башкатова // Бухгалтерский учет / Редакция журнала «Бухгалтерский учет» – Москва, 2010. №3 – С. 98–102

59. Муханова, А. Классификация угроз и уязвимостей информационной безопасности в корпоративных системах / А. Муханова, А. В. Ревнивых, А. М. Федотов // Вестник новосибирского государственного университета. Серия: информационные технологии / Новосибирский национальный исследовательский государственный университет – Новосибирск, 2013. №11 – С. 55–72

60. Сабангурова, Л. Б. Анализ ошибок в системе документооборота / Л. Б. Сабангулова, Н. В. Гнусин // Молодежный вестник уфимского государственного авиационного технического университета / ГОУ ВПО «Уфимский государ-

ственный авиационный технический университет» – Уфа, 2015. №1 (13) – С. 23–26

61. Данилов, Ю. М. Защита и обработка конфиденциальных документов [Электронный ресурс] / Ю. М. Данилов // Журнал «Делопроизводство». – 2008. – №1. – Режим доступа: <http://www.top-personal.ru/officeworkissue.html?23>

62. Таранин, С. М. Резервное копирование с хранением в базе данных / С. М. Таранин // Моделирование и анализ информационных систем / Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова – Ярославль, 2016. №23 – С. 479–491

63. Гордеева, Д. С. Резервное копирование как актуальный метод реализации политики информационной безопасности / Д. С. Гордеева, А. С. Мезенов // Управление инновациями в сфере науки, техники и технологий / НОО «Профессиональная наука» – Екатеринбург, 2016. – С. 59–65

64. Чистяков, И.А. Фрактальный подход к резервному копированию динамических данных / И.А. Чистяков // Глобальный научный потенциал.– Тамбов. – 2012. № 16. С. 47–50

65. Фйкашева, Ю. А. Резервное копирование и восстановление данных на предприятиях/ Ю.А. Айкашева // Актуальные проблемы авиации и космонавтики – Красноярск, 2016. – Т. 2. № 12. – С. 7–8.

66. Гордеева, Д. С. Резервное копирование как актуальный метод реализации политики информационной безопасности / Д.С. Гордеева, А.С. Мезенов // Управление инновациями в сфере науки, техники и технологий сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции. НОО «Профессиональная наука». – Екатеринбург, 2016. – С. 59-65.

67. Скиба, В.Ю. Руководство по защите от внутренних угроз информационной безопасности / В.Ю. Скиба, В.А. Курбато – Питер, 2008. –320с.

68. Осипов, М. Ю. Виртуализация как технология повышения эффективности использования технических средств ИТ-инфраструктуры / М. Ю. Осипов, И. Л. Бондарь, Р. А. Семенов, Т. Ю. Серова // Вопросы атомной науки и техни-

ки. Серия: математическое моделирование физических процессов / Российский Федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики – Саров, 2011. №2. – С. 78–84

69. Бережной, А. Резервное копирование. Теория и практика. Краткое изложение. Часть 2 / А. Бережной // Системный администратор / Издательский дом «Положевец и партнеры» – Москва, 2010. №12 (97) – С. 34–37

70. Туранцев, Д. С. Организация пропускного режима – первый шаг к обеспечению безопасности и конфиденциальности информации // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики/ Санкт-Петербургский национальный издательский университет информационных технологий, механики и оптики – Санкт-Петербург, 2007. – С. 244–252

71. ГОСТ Р 50922-96 Защита информации. Основные термины и определения. – Взамен ГОСТ Р 50922-96 ; введ. 27.12.2006. – Москва :Стандартинформ, 2006. – 12 с

72. Лемещенко, Г. Л. Об исправлении ошибок в бухгалтерском учете и отчетности организации / Г. Л. Лемещенко, О. С. Темченко // Международный бухгалтерский учет / ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ» – Москва, 2012. №14 – С. 16–22

73. Шиленко, С. И. Классификация искажений и ошибок в бухгалтерской финансовой отчетности / С. И. Шиленко, А. А. Гордеева / Вестник белгородского университета кооперации, экономики и права // Белгородский университет кооперации, экономики и права – Белгород, 2010. №1 – С. 122–129

74. Гамбарян, Р. Г. Исправление ошибок в бухгалтерском учёте и бухгалтерской отчётности / Р. Г. Гамбарян, Ю. С. Зиновьев / Актуальные проблемы современной экономики // РИО АГПУ – Армавир, 2015. – С. 88–94

75. Кривенец, А. Н. Ошибки при составлении бюджетной отчетности / А. Н. Кривенец / Бухгалтерский учет // Редакция журнала «Бухгалтерский учет» – Москва, 2010. №5 – С. 88–91

76. Логинов, Е. Л. Научные подходы к повышению надежности отчетности по МСФО / Е. Л. Логинов, М. А. Наследникова / Эволюция, прогресс модернизация // НОО «Профессиональная наука» – Санкт-Петербург, 2017 – С. 92–102

77. Зайченко, Н. М. Некоторые проблемы медицинской отчетности и пути их решения / Н. М. Зайченко, Г. С. Лебедев / Социальные аспекты здоровья населения // Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения – Москва, 2013 .№ 34 (6) – С. 7

78. Исмаилов, А. В. Отчетность бюджетных медицинских учреждений за 2015 год: как подготовиться и избежать ошибок / А. В. Исмаилов // Бухучет в здравоохранении / Издательский дом «Панорама» – Москва, 2015. №11-12 – С 8–17

79. Николаева, Н. Е. Отчетность бюджетных медицинских учреждений / Н. Е. Николаева // Бухучет в здравоохранении / Издательский дом «Панорама» – Москва, 2012. №12 – С 4–11

80. Белоусова, М. В. Организация бухгалтерского учета в бюджетных медицинских учреждениях / М. В. Белоусова // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях / ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ» – Москва, 2007. №22 – С 12–16

81. Сорокина, Т. В. Актуальные проблемы финансирования, учета и контроля в системе обязательного медицинского страхования / Т. В. Сорокина, А. В. Распутина, А. А. Арстамбек / BAIKAL RESEARCH JOURNAL // Байкальский государственный университет –Иркутск, 2015. №6 (3) – 3

82. Петухов, К. В. Организационные меры по защите информации при использовании средств криптографической защиты информации / Современные проблемы и пути их решения в науке, производстве и образовании // Кубанский казачий государственный институт пищевой индустрии и бизнеса (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и

управления им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» – Темрюк №1 (1), 2016. – С. 90–93

83. Абушаев, Ш.Т. Как не купить МИС? Практические рекомендации для руководителей здравоохранения и главных врачей – как избежать ошибок при покупке медицинских информационных систем //Врач и информационные технологии. 2010. №3. С.47.

84. Официальный сайт ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России. [Электронный ресурс]: информационный ресурс. – Режим доступа: <http://www.skf-fmba.ru/>

85. Бойхман, Е.Г. Реинжиниринг бизнеса/ Е.Г. Бойхман М. – Финансы и статистика, 2010. – 152 с.

86. ГОСТ Р ИСО 9001:2015 Системы менеджмента качества. Требования. – Введ. 28.09,2015. – Москва :Стандартинформ, 2015. – 32 с

87. Елиферов, В. Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление: учебное пособие / В. Г. Елиферов, В. В. Репин. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 319 с.

88. Абдикеев, Н. М. Управление знаниями и реинжиниринг бизнеса: учебник / Н. М. Абдикеев, А. Д. Киселев. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 382 с.

89. Васильев, Ю. В. Разработка и внедрение электронной системы управления бизнес-процессами фармацевтической компании / Ю. В. Васильев // Бизнес. Общество. Власть / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» – Москва, 2016. №24 – С 133–149

90. Большаков, А. С. Современный менеджмент: теория и практика: научное издание / А. С. Большаков, В. И. Михайлов. – Санкт-Петербург : Питер, 2002. – 416 с.

91. Репин, В. В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление: учебное пособие для вузов / В. В Репин. – Москва: Экономистъ, 2013. – 238 с.

92. Казакова, Н. А. Управленческий анализ в различных отраслях: Учеб. пособие / Н. А. Казакова. – М. : ИНФРА-М, 2015. – 288 с.

93. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем: Учебник / Н. Н. Заботина – М.: Москва ИНФРА-М, 2014. – 331 с.
94. Гвоздева, В. А. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В. А. Гвоздева – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015. – 544 с.
95. Емельянова, Н. З. Проектирование информационных систем: Учебник / Н. З. Емельянова, Т. Л. Пыртыка, И. И. Попов – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. – 432 с.
96. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация информационных систем: учебное пособие / Л. Г. Гагарина – ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 425 с.
97. Официальный сайт InterSystems Cache. [Электронный ресурс]: информационный ресурс. – Режим доступа: <http://www.intersystems.com/ru/our-products/cache/cache-overview/>
98. Гаврилюк, А. Л. Блок-схемы, комбинаторно симметричные графы и их автоморфизмы: / А. Л. Гаврилюк. – Екатеринбург : Б. и., 2008. – 21 с.
99. Казакова, Н. А. Управленческий анализ в различных отраслях: Учеб. пособие / Н. А. Казакова. – М. : ИНФРА-М, 2015. – 288 с.
100. Пинаев Д., Веретенников Д. Моделирование бизнес-процессов: доступно о сложном / Д. Пинаев, 2013. – 496 с.
101. Богомолова, И. С. Инновационный и проектный менеджмент / И.С. Богомолова, С.В. Гриненко, Е.С. Едалова // Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ. – 2014. – 181 с.
102. Репин, В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В.В. Репин. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 512 с.
103. Божко, П. Д. Применение информационных технологий в медицине / П. Д. Божко // Перспективы развития информационных технологий / Общество с ограниченной ответственностью «Центр развития научного сотрудничества» – Новосибирск, 2016. – № 33. – С. 170–174
104. Гремяченская, М. А. Проблемы технико-экономического обоснования инвестиционных проектов / М. А. Гремяченская, О. В. Мяснянкина // Реги-



он: системы, экономика, управление / Издательско-полиграфический центр «Научная книга» – Воронеж, 2009. – №1. – С. 81–86

105. Боровская, М. А. Методика разработки технико-экономического обоснования создания особой экономической зоны технико-внедренческого типа / Южный федеральный университет – Ростов-на-Дону, 2006. – №4 (59). – С. 3–11

106. Авсянников, Н. М. Инновационный менеджмент / Н. М. Авсянников // Учебник. – М.: ИНФРА-М, – 2002. – 295 с.

107. Кулагин, А.С. Немного о термине «инновация» / А. С. Кулагина // Инновации, – 2004. - №7. – С. 56–59.

108. Румянцева, Е. Е. Новая экономическая энциклопедия / Е. Е. Румянцева // М.: ИНФРА-М, – 2005. – 724 с.

109. Волынкина, М. В. Правовая сущность термина «инновация» / М. В. Волынкина // Инновации. – 2006. – №1. С. 5–18.

110. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент / Р. А. Фатхутдинов // Учебник для вузов. 5-е изд. – СПб.: Питер, 2005. – 448 с.

111. Попов, А. И. Хозяйственная система России: инновационное развитие и экономическая безопасность / А. И. Попов, С. А. Иванов, Л. А. Миэринь. – СПб.: СПбГУЭФ, 2009. – 338 с.

112. Карлик, А. Е. Инновационные аспекты развития предприятий / А. Е. Карлик, А. Б. Титов, А. А. Алексеев. – СПб.: СПбГУЭФ, 2009. – 147 с.

113. Блошнина, Е.Г. Реинжиниринг бизнеса / Е.Г. Блошнина. – М. : Финансы и статистика, 2010. – 152с.

114. Андерсен, Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Б. Андерсен. – М. : РИА «Стандарты и качество», 2003. – 272 с.

115. Федоров, О. Г. Информационные технологии в науке и образовании / О. Г. Федоров – «Редакционно-издательский центр» Министерство обороны РФ, 2009. – 630 с.

116. Светлов, Н. М. Информационные технологии управления проектами: учебное пособие / Н. М. Светлов, Г. Н. Светлова. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015. – 232 с.

117. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Л. Федотова – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015. – 368 с.

118. Шевцова, О. Н. Комплексный экономический анализ как инструментальный механизм управления экономической эффективностью организации / О.Н. Шевцова // Научные технологии и инновации / Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. Белгород, 2014. – С. 375–379.

119. Зинов, В. Г. Менеджмент инноваций: кадровое обеспечение // В. Г. Зинова. – М.: Дело, 2012. – 495 с.

120. СТО 4.2–0.7–2014 Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности. Введ. впервые; дата введ. 30.12.2013. – Красноярск: ИПК СФУ, 2014. –60 с.

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

## Интерфейсы сайта ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России

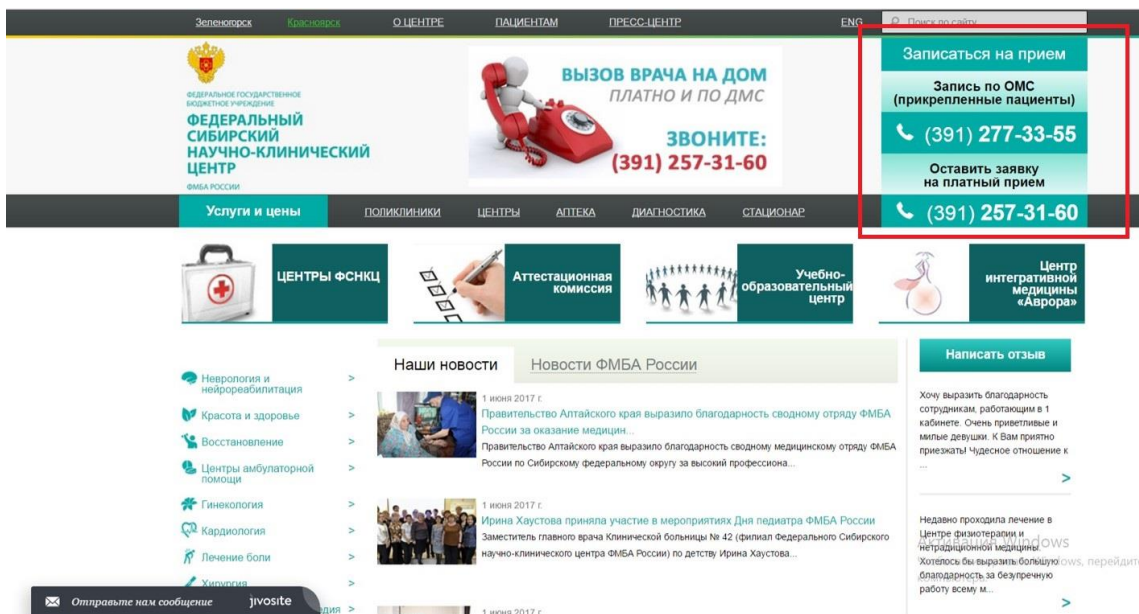


Рисунок А1 – Интерфейс сайта ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России

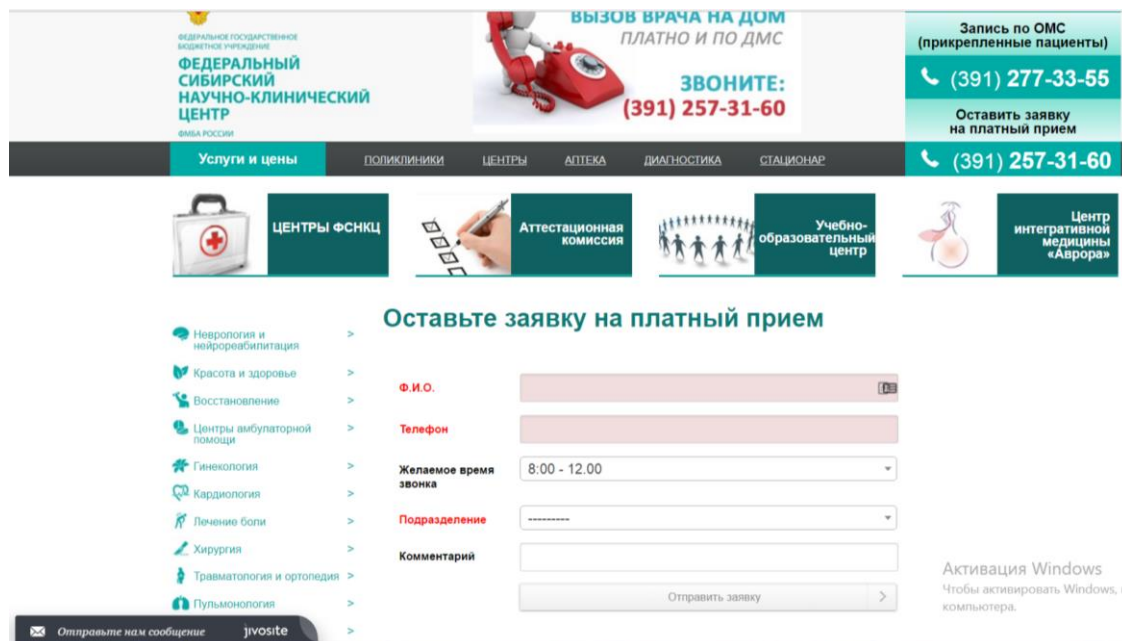


Рисунок А2 – Интерфейс заявки на платный прием

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Отчеты МИС qMS

2	Оплаченные реестры АПП						
3	По дате загрузки ответного реестра						
4	За период с _____ по _____						
5	ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России						
6							
7							
8	Специальность	Цель посещения	Кол-во обращени й	Кол-во посещени й	Кол-во людей	Сумма	Сумма подушевое.
9	Акушерство и гинекология	С иными целями					
10	Акушерство и гинекология	Обращение по поводу заболевания					
11	Акушерство и гинекология	Отсутствует					
12	Аллергология и иммунология	С иными целями					
13	Аллергология и иммунология	С профилактическими и иными целями					
14	Аллергология и иммунология	Обращение по поводу заболевания					
15	Гастроэнтерология	С иными целями					
16	Гастроэнтерология	Обращение по поводу заболевания					
17	Дерматовенерология	Профилактическая					
18	Дерматовенерология	С иными целями					
19	Дерматовенерология	С профилактическими и иными целями					
20	Дерматовенерология	Обращение по поводу заболевания					
21	Инфекционные болезни	Обращение по поводу заболевания					
22	Кардиология	С иными целями					
23	Кардиология	С профилактическими и иными целями					
24	Кардиология	Обращение по поводу заболевания					
25	Колопроктология	Обращение по поводу заболевания					
26	Лечебное дело	С иными целями					
27	Лечебное дело	С профилактическими и иными целями					
28	Лечебное дело	С профилактической и иной целью (коды Z00-Z99)					
29	Неврология	С иными целями					
30	Неврология	С профилактическими и иными целями					
31	Неврология	Обращение по поводу заболевания					
32	Нейрохирургия	С иными целями					
33	Онкология	С иными целями					
34	Оториноларингология	С иными целями					
		С профилактической и иной					

Рисунок Б1 – Шаблон оплаченного реестра АПП (лист 1)

34	Оториноларингология	С иными целями				
35	Оториноларингология	С профилактической и иной целью (коды Z00-Z99)				
36	Оториноларингология	Обращение по поводу заболевания				
37	Офтальмология	С иными целями				
38	Офтальмология	Обращение по поводу заболевания				
39	Терапия	Профилактическая				
40	Терапия	С иными целями				
41	Терапия	Оказание МП в неотложной форме				
42	Терапия	С профилактическими и иными целями				
43	Терапия	Посещения в неотложной форме				
44	Терапия	Обращение по поводу заболевания				
45	Травматология и ортопедия	С иными целями				
46	Травматология и ортопедия	С профилактическими и иными целями				
47	Травматология и ортопедия	Обращение по поводу заболевания				
48	Урология	С иными целями				
49	Урология	Обращение по поводу заболевания				
50	Хирургия	С иными целями				
51	Хирургия	С профилактическими и иными целями				
52	Хирургия	С профилактической и иной целью (коды Z00-Z99)				
53	Хирургия	Обращение по поводу заболевания				
54	Эндокринология	С иными целями				
55	Эндокринология	Обращение по поводу заболевания				
56	<b>Итого</b>					
57	<b>Итого (Профилактическая)</b>					
58	<b>Итого (С иными целями)</b>					
59	<b>Итого (Оказание МП в неотложной форме)</b>					
60	<b>Итого (С профилактическими и иными целями)</b>					
61	<b>Итого (С профилактической и иной целью (коды Z00-</b>					
62	<b>Итого (Посещения в неотложной форме)</b>					
63	<b>Итого (Обращение по поводу заболевания)</b>					
64	<b>Итого (Отсутствует)</b>					
65						

Рисунок Б2 – Шаблон оплаченного реестра АПП (лист 2)

Отчет по реестрам																	
По дате загрузки ответного реестра																	
За период с 24.04.2017 по 24.05.2017																	
Все СМО																	
Дл. СТАЦИОНАР и СТАЦИОНАР																	
№	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
№	ФИО пациента	Дата рождения	Наименование СМО	Наименование подразделения	ФИО врача	Профиль КСГ	КСГ	Профиль МЭС	МЭС	код МКБ	Код операции	Код услуги/тариф услуги	код МКБ сопут.	Период лечения	Кол-во к/дней	Тариф	Сумма
8			АО МСО "НАДЕЖДА"	Кардиологическое отделение		Терапия	202	Реабилитационные	014501.2	I34.0		A05.10.004					
9												A05.10.006					
10												A04.10.002.000.003					
11			ООО МСК "МЕДИКА-ВОСТОК"	Кардиологическое отделение		Кардиология	67	Кардиология	010101.2	I26.0		A06.09.007					
12												A05.10.004					
13												A04.10.002.000.003					
14												A03.16.001					
15												A04.22.001					
16												A04.28.002.001					
17			ООО МСК "МЕДИКА-ВОСТОК"	Терапевтическое отделение		Терапия	205	Пульмонология	010401	J44.1		A04.16.001	I20.8				
18												A05.10.008.001					
19												A12.09.002					
20												A06.09.007					
21												A05.10.004					
22			ФИЛИАЛ "КРАСНОЯРСК-РОСНО-МС" ОАО "РОСНО-МС"	Хирургическое отделение		Урология	227	Нефрология	010601	N16.5		A05.10.006	N16.5				
23												A06.09.007					
24												A04.16.001					
25												A04.01.001					
26			ФИЛИАЛ "КРАСНОЯРСК-РОСНО-МС" ОАО "РОСНО-МС"	Кардиологическое отделение		Терапия	200	Кардиология	010111.2	I20.8		A05.10.004	I20.0				
27												A04.21.001					
28												A04.28.002.003					
29												A03.16.001					
30												A05.10.004					
31												A05.10.006					
32			ООО МСК "МЕДИКА-ВОСТОК"	Кардиологическое отделение		Терапия	202	Реабилитационные	014501.2	I97.0		A04.28.002.003					
33												A06.09.007					
34												A04.28.002.001					
35												A04.10.002.000.003					
36			АО МСО "НАДЕЖДА"	Хирургическое отделение		Урология	227	Нефрология	010601	N16.5		Нет					
37												A05.10.004					
38												A04.28.002.001					
39			ООО МСК "МЕДИКА-ВОСТОК"	Кардиологическое отделение		Медицинская реабилитация	308	Реабилитационные	014501.2	I35.2		A06.09.007					
40												B01.043.001					
41												A04.10.002.000.003					
42			ООО МСК "МЕДИКА-ВОСТОК"	Кардиологическое отделение		Терапия	200	Реабилитационные	014501.2	I20.8		A05.10.004					
43												A04.10.002.000.003					
44			ООО МСК "МЕДИКА-ВОСТОК"	Отделение травматологии-ортопедии		Травматология и ортопедия	219	Травматология	021812	S82.7		A06.04.012					
45			ФИЛИАЛ "КРАСНОЯРСК-РОСНО-МС" ОАО "РОСНО-МС"	Отделение оториноларингологии		Офтальмология	161	Отоларингология	0224030	J33.8		Нет					
46																	
47	Итого:		АО МСО "НАДЕЖДА"	Отделение оториноларингологии		Офтальмология	161	Отоларингология	0224030	J32.2		Нет					

Рисунок Б3 – Шаблон отчета по реестрам