

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Н И У « Б е л Г У »)**

**ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ
НАУК**

Кафедра прикладной информатики и информационных технологий

**АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА В МКУ «ГОРОДСКОЙ ЖИЛИЩНЫЙ
ФОНД»**

Выпускная квалификационная работа бакалавра

**заочной формы обучения
направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**

**5 курса группы 07001151
Павлова Андрея Валериевича**

Научный руководитель
старший преподаватель
Гурьянова И.В.

БЕЛГОРОД 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	7
1.1 Технико-экономическая характеристика предметной области.....	7
1.1.1 Характеристика МКУ «Городской жилищный фонд».....	7
1.1.2 Описание информационного и технического обеспечения предприятия, используемых функциональных возможностей	9
1.1.3 Структурно-функциональная диаграмма деятельности МКУ «Городской жилищный фонд» и ее описание.....	11
1.2 Экономическая сущность задач	16
1.3 Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задач	16
1.4 Постановка задачи	17
1.5 Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования	18
2.1 Обоснование проектных решений по техническому обеспечению.....	25
2.2 Обоснование проектных решений по информационному обеспечению ...	27
2.3 Обоснование проектных решений по программному обеспечению	29
2.4 Обоснование проектных решений по технологическому обеспечению. ...	32
2.5 Обоснование выбора программных средств	33
3 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ	36
3.1 Информационное обеспечение задачи.....	36
3.1.1 Информационная модель и ее описание	36
3.1.2 Создание объектов конфигурации	42
3.1.3 Создание документов конфигурации.....	47
3.1.4 Характеристика базы данных	49
3.1.5 Характеристика результирующей информации	50
3.2 Организационно-экономическое обоснование проекта.....	54
3.2.1 Целесообразность разработки с экономической точки зрения.....	54
3.3 SWOT-анализ разработки.....	56

3.4 Калькуляция себестоимости научно-технической продукции	59
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	63
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	65
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	69
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	70
Разработка документов и работа с ними.	70
Разработка отчетов и работа с ними.	73
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	75
Листинг 1	75
Листинг 2	75

ВВЕДЕНИЕ

Автоматизация – это деятельность, направленная на частичное (полное) исключение человека из трудового процесса путем передачи его функций в специально созданную машину (устройство, программу).

Темой данной выпускной квалификационной работы выбрана автоматизация учета в муниципальном казенном учреждении «Городской жилищный фонд». В МКУ «Городской жилищный фонд» основными объектами учета является жилая недвижимость и взываемая за нее плата. Учреждение находится в подчинении Департамента городского хозяйства администрации г. Белгорода и вовлечено в документооборот с большинством структур муниципалитета, оказывает электронные услуги населению через соответствующий раздел ресурса gosuslugi.ru. В связи с необходимостью оперативно формировать отчеты на запросы, производить сверку данных с другими структурами, а так же в связи с динамично меняющимся законодательством, всесторонняя автоматизация процессов учета всех аспектов деятельности учреждения выходит на первый план.

Актуальность темы выпускной квалификационной работы «Автоматизация учета в МКУ «Городской жилищный фонд» заключается в том, что степень автоматизации обработки информации явно недостаточна, что приводит к повышенным трудовым затратам, понижению эффективности труда и вероятности совершения ошибок сотрудником, занимающимся ручной обработкой документов. Использование различных программных продуктов для автоматизации аналогичных работ (процессов) так же неблагоприятно влияет на рабочий процесс в учреждении: приводит к дублированию информации, необходимости регулярной сверки данных по нескольким информационным базам, что является трудоемким процессом.

Объектом исследования выпускной квалификационной работы является муниципальное казенное учреждение «Городской жилищный фонд».

Предмет исследования – процесс учета жилого фонда, принадлежащего муниципалитету, а также процесс расчетов с квартиросъемщиками.

Целью ВКР является разработка программного продукта, применение которого автоматизировало бы процесс учета жилых объектов, сократило трудовые затраты, ускорит и упростит документооборот между отделами учреждения, уберет необходимость регулярной сверки данных.

Задачи, которые необходимо решить, для достижения поставленной цели ВКР:

- Изучение предметной области, анализ текущего процесса ведения учета муниципальных жилых объектов в МКУ «Городской жилищный фонд»;
- Выявление существующих недостатков при ведении учета;
- Проектирование структурно-функциональных диаграмм;
- Постановка задач и обоснование выбора проектных решений;
- Разработка проектных решений;
- Обоснование эффективности проекта.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения и приложений. Главы ВКР: аналитическая часть, обоснование проектных решений, проектная организационно-экономическая часть.

Введение раскрывает актуальность, определяет объект, предмет, цели и задачи ВКР.

В первой главе проводится аналитическое обследование МКУ «Городской жилищный фонд», его организационной структуры, а также предметной области деятельности данного предприятия. Производится анализ существующих разработок и производится выбор средств, которыми будет осуществляться автоматизация.

Во второй главе выявлены существующие недостатки, выбраны пути их удаления и произведено обоснование проектных решений для МКУ «Городской жилищный фонд». При разработке использовался встроенный язык программы «1С:Предприятие».

В третьей главе рассматриваются вопросы информационного и программного обеспечения разработки, описывается процесс разработки, приводятся результаты тестирования. Так же проведено технико-экономическое обоснование эффективности проекта. Выполнен анализ слабых и сильных сторон конечных решений.

В заключении подведены основные итоги ВКР, отмечены решенные задачи, и намечены перспективные направления дальнейшего развития рассмотренной в работе тематики.

В приложениях к пояснительной записке представлены примеры работы разработанного программного продукта, фрагменты кода и слайды презентации.

Выпускная квалификационная работа состоит из 68 страниц основного текста, включает в себя 31 рисунков, 4 таблицы.

1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Техничко-экономическая характеристика предметной области

1.1.1 Характеристика МКУ «Городской жилищный фонд»

Муниципальное казенное учреждение «Городской жилищный фонд», как следует из названия, является муниципальной организацией и входит в состав администрации г. Белгорода в качестве подразделения Департамента городского хозяйства. В связи с этим учреждение активно участвует в документообороте с большинством структур муниципалитета и администрации области, управляющими компаниями и РЭУ, оказывает как фактические («бумажные»), так и электронные услуги населению, через соответствующий раздел ресурса gosuslugi.ru. В связи с необходимостью оперативно формировать отчеты на запросы, производить сверку данных с другими структурами, а так же в связи с динамично меняющимся законодательством, всесторонняя автоматизация процессов учета всех аспектов деятельности учреждения выходит на первый план.

Учреждение ведет учет жилых объектов недвижимости находящихся в собственности муниципалитета (квартиры, комнаты, дома) и осуществляет с ними весь перечень операций. Вот некоторые из них:

- Оформление договора социального найма муниципального жилья;
- Оформление приватизации жилых помещений;
- Оформление перепланировки и переустройства жилых помещений;
- Оформление перевода жилого помещения в нежилое помещение и нежилого помещения в жилое помещение;
- Оформление документов по передаче жилых помещений в муниципальную собственность (деприватизация);
- Взимает плату с квартиросъемщиков за занимаемое жилье;

- Расселение аварийного жилья, предоставление жилья малоимущим семьям, детям-сиротам, детям-инвалидам и др. социально незащищенным гражданам, согласно федеральным и местным социальным программам;

- Формирование резервного жилого фонда на случай ЧС.

Жилой фонд составляет тысячи объектов учета (на момент написания работы порядка 6000 объектов). Состав фонда постоянно претерпевает изменения в силу нескольких процессов:

Пополнение

- Приобретение муниципалитетом жилья для обеспечения исполнения государственных программ: расселение аварийного жилья, предоставление жилья сиротам, многодетным семьям и т.д.

- Передача застройщиком нескольких квартир в новых домах за право строительства на земле принадлежащей муниципалитету.

- Добавление ранее неучтенных объектов. В силу того, что реестр муниципального жилого фонда составляется на основании данных полученных из РЭУ (ЖЭУ), а учет там еще находится в процессе автоматизации, то встречаются объекты ранее не внесенные в реестр.

Исключение объектов

- Основным процессом исключения объектов жилой недвижимости из муниципального фонда является приватизация. Приватизации подлежат большинство помещений, за исключением специализированного фонда (резерв на случай ЧС, обеспечение государственных социальных программ и т.д.).

- На основании судебных решений. Как правило, это происходит в тех случаях когда жилец не может собрать полный пакет документов для подачи на приватизацию.

Общая схема учреждения представлена на рисунке 1.

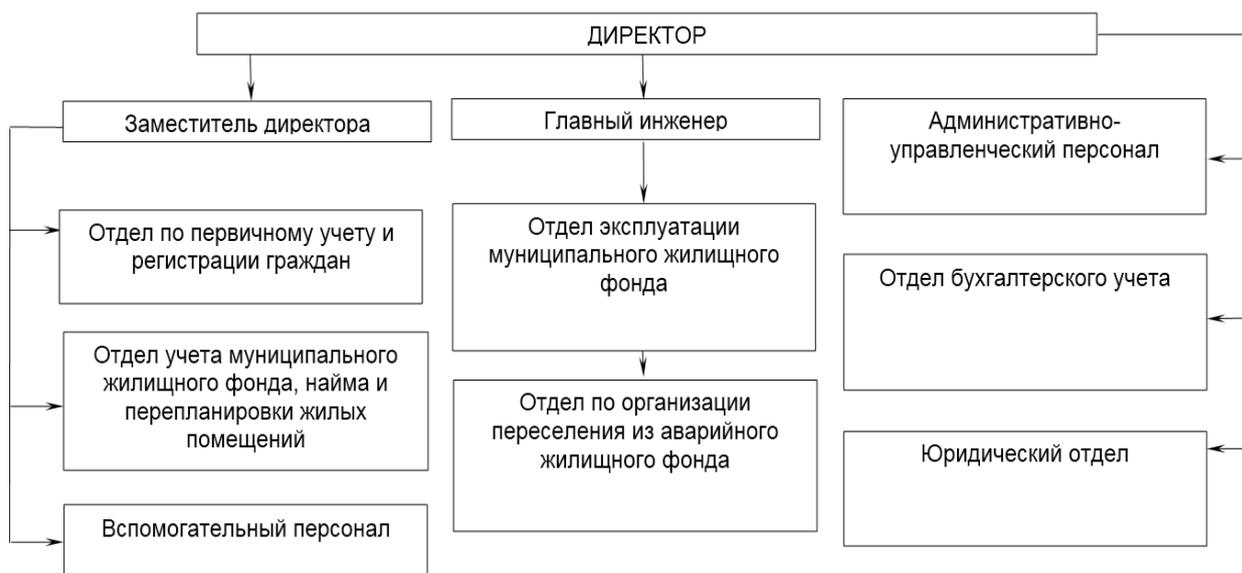


Рисунок 1.1 – Общая структура МКУ «Городской жилищный фонд»

Бухгалтерия и юридический отдел, а также административно управленческий персонал находятся в непосредственном подчинении директора. В подчинении заместителя директора находятся отделы по первичному учету граждан и учета муниципального жилого фонда. Отделы, занимающиеся эксплуатацией помещений и переселением из аварийного жилья входят в службу главного инженера и находятся в его подчинении.

1.1.2 Описание информационного и технического обеспечения предприятия, используемых функциональных возможностей

Каждое рабочее место на предприятии оснащено необходимым офисным набором вычислительной техники: персональные компьютеры, телефоны, принтеры. Компьютеры объединены общей внутренней сетью. Каждый из них имеет выход в интернет.

Каждый ПК закреплен за конкретным работником и оснащен индивидуальным логином и паролем. Без них невозможно получить доступ к персональной информации.

Основная используемая на предприятии операционная система - Windows 7.

В организации имеется сервер, работающий на Windows Server 2012. Он используется в качестве файл-сервера и принт-сервера. На нем установлена глобальная служба каталогов Active Directory. В учреждении используется целый ряд программных продуктов различных разработчиков: MS Access, 1С:Предприятие, Steck, КриптоПро и т.д.

- AdobeReader - программа для просмотра файлов PDF, которая позволяет открывать все PDF-документы и работать с ними в интерактивном режиме;

- MS Office - пакет программного обеспечения для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями и др.;

- КриптоПро – набор криптографических утилит (вспомогательных программ). Используются для генерации электронной подписи (ЭП), работы с сертификатами.

- CPU-Z - программа предоставляющая информацию о компьютере, а также следящая за состоянием ПК;

- Internet Explorer – браузер компании Microsoft;

- Google Chrome – браузер компании Google;

- ABBY FineReader – система оптического распознавания текстов;

- 360 Total Security – антивирусный пакет, составляющий основу обеспечения безопасности предприятия;

- 1С:Предприятие – комплексная система автоматизации деятельности.

Основным звеном информационной системы предприятия МКУ «Городской жилищный фонд» является система программ «1С:Предприятие», используемая для автоматизации деятельности.

«1С: Предприятие» – это универсальная система автоматизации деятельности предприятия. За счет своей универсальности она может быть использована для автоматизации самых разных участков экономической деятельности: учета товарных и материальных средств, взаиморасчетов с контрагентами, расчета заработной платы, расчета амортизации основных средств, бухгалтерского учета [23].

Конфигурируемость является основной особенностью системы «1С: Предприятие». Вместе с конфигурацией система «1С: Предприятие» выступает в качестве уже готового к использованию программного продукта, ориентированного на определенные типы предприятий и классы решаемых задач [21].

Непосредственно ведение учета на предприятии производится с помощью следующих программных продуктов:

- конфигурация «Бухгалтерия бюджетного предприятия», платформа «1С:Предприятие 8.3»;
- конфигурация «СТЕК-ЖКХ для управляющих компаний и ТСЖ», платформа «Pervasive.SQL-8.6»
- MS Access

1.1.3 Структурно-функциональная диаграмма деятельности МКУ «Городской жилищный фонд» и ее описание

Для осуществления системного анализа организационно-управленческой деятельности предприятия предусмотрены специальные нотации моделирования бизнес процессов. В свою очередь, специальные программные средства (CASE-средства) позволяют реализовать эти нотации и построить, на их основе, функциональные диаграммы потоков данных [13].

Функциональные диаграммы потоков данных позволяют детально рассмотреть существующие бизнес-процессы на предприятии и выявить слабые места в его работе. Построение диаграмм необходимо для анализа работы

предприятия в настоящее время («как есть») и построения диаграмм в дальнейшем, отображающих, что должно быть модернизировано («как должно быть») [14].

В связи с тем, что в рамках данной ВКР рассматривается исключительно оптимизация информационных потоков и автоматизация их обработки, то и моделирование бизнес-процессов, существующих в МКУ «Городской жилищный фонд», проводилось в нотации DFD (диаграммы потоков данных), одном из основных инструментов структурного анализа и проектирования информационных систем.

Построение функциональных диаграмм потоков данных осуществлялось с помощью программного CASE-средства «CA Erwin Process Modeler».

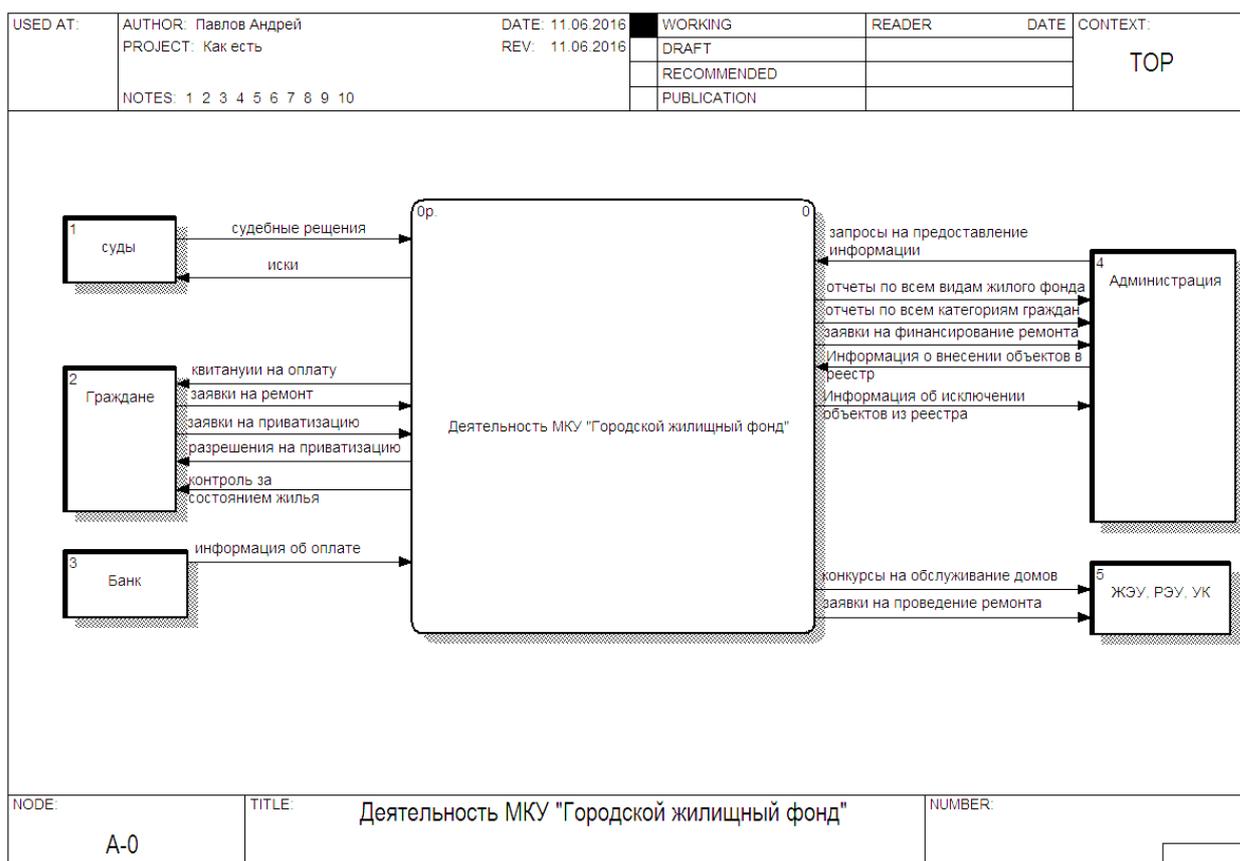


Рисунок 1.2 - Контекстная диаграмма «Деятельность МКУ «Городской жилищный фонд»»

Контекстная диаграмма, представленная на рисунке 2, выполнена в нотации DFD и показывает сущности, с которыми у учреждения установлены постоянные информационные потоки:

Суды

- Исходящие: судебные иски;
- Входящие: судебные решения.

Граждане

- Исходящие: квитанции на оплату, разрешения на приватизацию, контроль за состоянием жилья;
- Входящие: заявки на ремонт, заявки на приватизацию.

Банк

- Входящие: информация об оплате;

Администрация

- Исходящие: отчеты по всем видам жилого фонда, отчеты по всем категориям граждан, заявки на финансирование ремонта, информация об исключении объектов из реестра;
- Входящие: запросы на предоставление информации, информация о внесении объектов в реестр.

ЖЭУ, РЭУ, УК.

- Исходящие: конкурсы на обслуживание домов, заявки на проведение ремонта (как текущего, так и капитального).

На рисунке 1.3 показана декомпозиция контекстной диаграммы, выполненная в нотации DFD. Определены адресаты внешних потоков, а так же информационные потоки внутри учреждения.

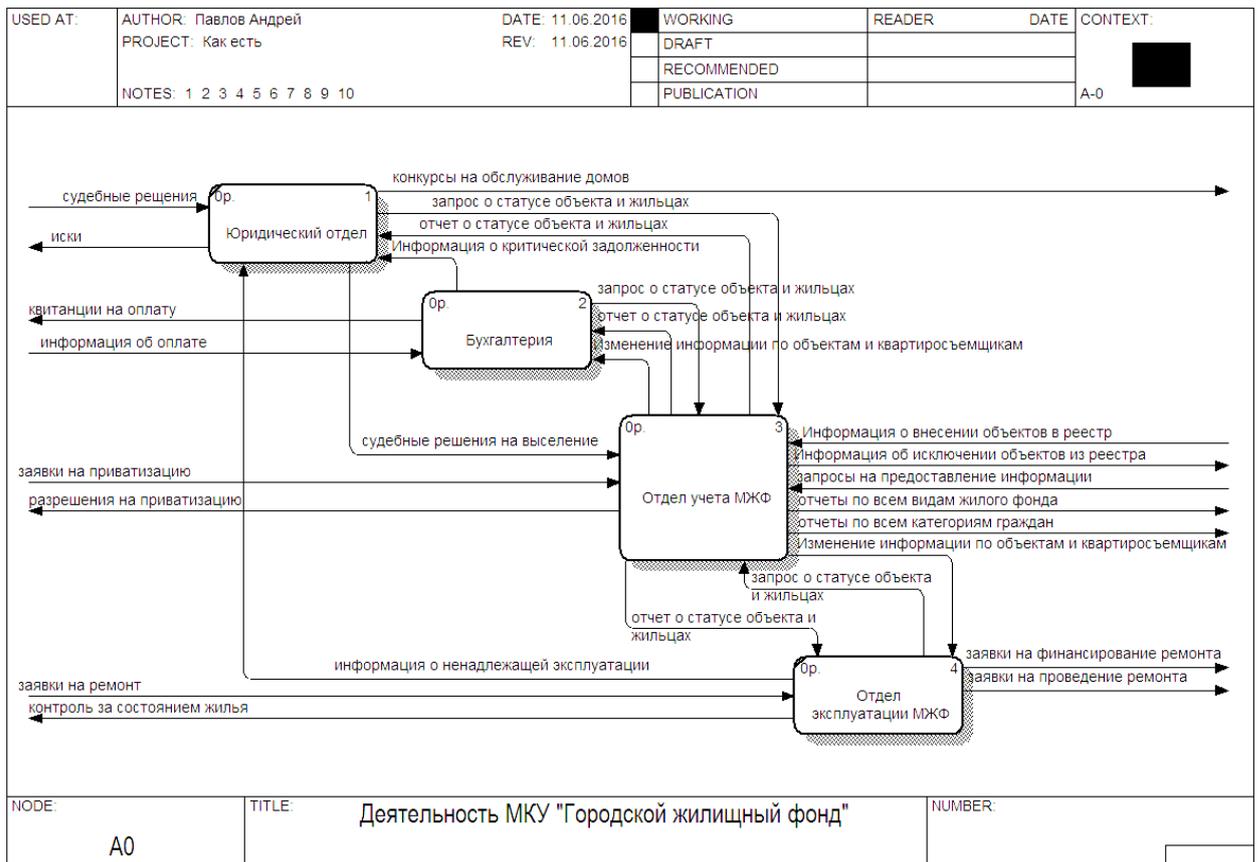


Рисунок 1.3 – Диаграмма «Внутренний документооборот». Декомпозиция контекстной диаграммы «Деятельность МКУ «Городской жилищный фонд»

Декомпозиция диаграммы «Внутренний документооборот» показана на рисунке 1.4 и выполнена в нотации DFD. Из диаграммы видна последовательность и взаимосвязь этапов.

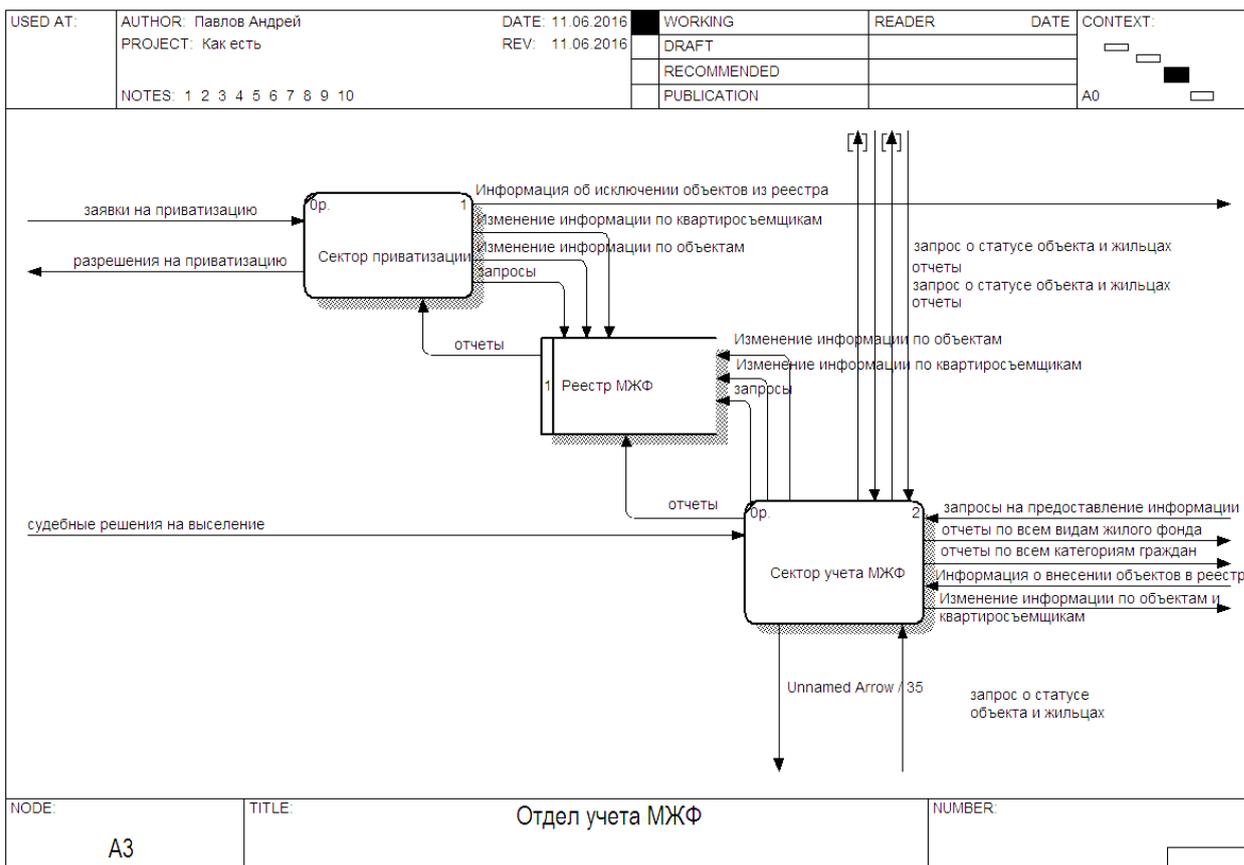


Рисунок 1.4 – Диаграмма «Организация деятельности отдела учета муниципального жилищного фонда». Декомпозиция контекстной диаграммы «Внутренний документооборот».

Таким образом, был проведен анализ бизнес-процессов деятельности как учреждения в целом, так и его отдельных подразделений.

Вывод: В данном разделе была приведена краткая характеристика и анализ предприятия. Также был осуществлен анализ его организационной структуры и построены структурно-функциональные диаграммы организации бизнеса «КАК ЕСТЬ».

В дальнейшем следует выявить необходимость модернизации существующей информационной системы, используемой на предприятии.

1.2 Экономическая сущность задач

В силу того, что рассматриваемое предприятие является муниципальным учреждением, финансирование которого осуществляется из бюджета г. Белгорода, не оказывает платных услуг и не ведет прочей коммерческой деятельности, то невозможно говорить о влиянии автоматизации процессов и повышения эффективности труда сотрудников на финансовые показатели деятельности предприятия.

Однако производительность труда, оптимальное распределение объема работ и функций, возложенных на каждого сотрудника, все же являются крайне важными показателями в деятельности предприятия. Ввиду непростой экономической ситуации, как в стране, так и в регионе, МКУ «Городской жилищный фонд», как и большинство организаций и предприятий города произвело оптимизацию штата сотрудников. Было упразднено несколько штатных единиц, а их обязанности были распределены на оставшихся сотрудников. В следствии этого ощутимо увеличилась нагрузка на каждого сотрудника. В такой ситуации, автоматизация процессов обмена и обработки данных приобретает особую важность.

Что касается реальной экономии, то внедрение собственной конфигурации позволит оптимизировать пакет программных продуктов, установленных в учреждении и отказаться от платного обслуживания некоторых из них.

1.3 Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задач

В МКУ «Городской жилищный фонд» имеется комплекс вычислительной техники, который предназначен для осуществления электронного документооборота, обработки и хранения информации.

В учреждении широко применяется пакет программ MS Office для создания внутренних отчетов и документов, но использование подобных программных средств для обработки информации больших объемов неэффективно, т.к. приводят к необоснованным затратам времени и ресурсов. Так же сотрудники в своей работе используют программные продукты 1С, Стэк для ведения учета.

1.4 Постановка задачи

Основной задачей ВКР является повышение уровня автоматизации на предприятии, путем создания собственной конфигурации на платформе 1С:Предприятие, которая объединит функционал используемых в настоящее время программных продуктов и позволит всем отделам учреждения работать с единой базой. Все отделы оперируют объектами жилого фонда, но каждый в своем аспекте.

Так отдел учета жилого фонда производит операции добавления и исключения помещений в реестр муниципального имущества. Бухгалтерия занимается выставлением счетов и квитанций на оплату за жилье и контролирует оплаты. Отдел эксплуатации определяет помещения, нуждающиеся в ремонте, заказывает финансирование и определяет подрядчика.

Так как процесс добавления и исключения помещений в реестр муниципального имущества происходит постоянно, а сверяют информацию по отделам не чаще, чем один раз в месяц, то нередко возникают накладки. Например, отдел эксплуатации заказал и произвел ремонт квартиры, которая была приватизирована двумя неделями ранее, т.е. является уже частной собственностью, а не муниципальной. Ведение единой базы позволит исключить подобную несогласованность, т.к. все пользователи будут видеть статус (вид собственности) помещения.

Замена разрозненных баз данных единой, несет для учреждения целый ряд преимуществ:

- сокращение затрат на обслуживание программных продуктов;
- сокращение загруженности сотрудников, которым регулярно приходилось совершать трудоемкую сверку между информационными базами;
- вероятность совершения ошибок минимизируется;
- ощутимо упростит документооборот между отделами, т.к. большинство отчетов сотрудники смогут формировать самостоятельно, используя единую информационную базу;
- упрощается формирование отчетов по запросу вышестоящих организаций по любому профильному реквизиту. Например: сколько сирот обеспечено жильем в 2015 году.

Поэтому цель ВКР заключается в устранении недостатков, которые были отмечены ранее.

1.5 Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования

На основании анализа ситуации, сложившейся в учреждении, принято решение, для ускорения (упрощения) обмена информацией между отделами, наиболее рациональным решением было бы внедрение в учреждении единого программного продукта, позволяющего всем сотрудникам получать актуальную информацию, совместно работать со справочниками баз данных, вносить изменения, которые моментально станут доступны другим сотрудникам.

На рынке программных продуктов существуют различные готовые программные решения, в том числе и специализированные «отраслевые» решения для автоматизации работы ЖЭУ, РЭУ, ТСЖ и УК. Основной вопрос, который требует рассмотрения: достаточно ли они универсальны, для того чтобы функционально обеспечить автоматизацию работы отделов учреждения

с различной специализацией. Второй немаловажный вопрос, это этап доработки и внедрения программного продукта (материальные и трудовые затраты).

На данный момент каждый из отделов использует свой программный продукт для автоматизации своей работы.

Так, отдел бухгалтерского учета, для ведения лицевых счетов жильцов и контроля своевременного поступления платежей использует программный комплекс «Stack-ЖКХ», компании ООО «Стек» г. Ярославль . «СТЕК-ЖКХ» - комплекс программного обеспечения для повышения эффективности работы Управляющих компаний, ТСЖ, предприятий ЖКХ по расчетам с абонентами и поставщиками, подомовому учету доходов и расходов, оперативного получения необходимой аналитической информации.

Данный программный комплекс состоит из пакета программ, которые могут устанавливаться как вместе, так и по отдельности (Расчеты с абонентами - физическими лицами, Паспортный стол, Работа с должниками - физическими лицами, Подомовой учет и т.д.). Однако в этом семействе программ совершенно не реализованы следующие важные, для рассматриваемого учреждения, аспекты: правовые особенности договоров найма жилья, возможность приватизации, работа со всеми категориями социально незащищенного населения (сироты, инвалиды, малоимущие). Данный программный продукт, для того чтобы он отвечал потребностям всех отделов, нуждается в серьезной доработке, что значительно увеличит расходы. Отдельно хотел бы обратить внимание на сложности экспорта (импорта) информации скажем в (из) 1С:Бухгалтерия, офисные приложения и т.д.

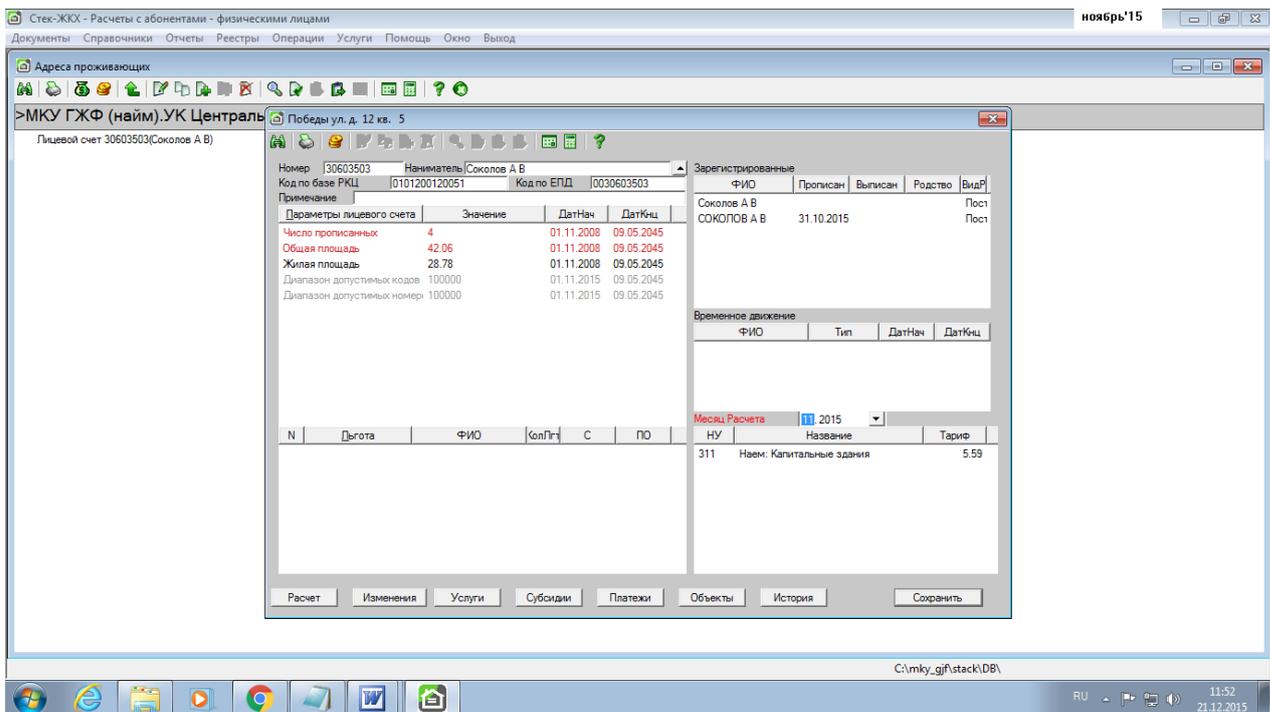


Рисунок 1.5 – Работа в программе «СТЭК-ЖКХ»

В линейке программных продуктов компании 1С есть отраслевое решение 1С: Учет в управляющих компаниях ЖКХ, ТСЖ и ЖСК, позволяющее автоматизировать основные задачи стоящие перед предприятиями ЖКХ:

- хранение технических характеристик, таких как: серия дома, год постройки, год последнего капитального ремонта, процент износа, материал стен, вид кровли, дата ввода в эксплуатацию:

- хранение множества характеристик квартир и офисов: количество комнат, тип собственности, состояние, категория, площади помещений, а также возможность учета дополнительных индивидуальных характеристик, определяемых пользователем:

- хранение информации о собственниках помещения и виде собственности:

- формирование отчетов по зданиям, сооружениям, помещениям:

- внесенная информация о зданиях, помещениях используется в дальнейшем при расчете квартплаты.

Рисунок 1.6 – Справочник «Здания»

Рисунок 1.7 – Справочник «Квартира»

Данная разработка содержит довольно большой инструментарий, и в принципе, сможет решить проблему разнопланового учета во всех отделах, однако в силу специфики учреждения (его социального уклона), так же, требует значительной доработки, что делает внедрение затратным. Так как предполагается, что с единой системой будут постоянно работать порядка десяти сотрудников, то это предполагает приобретение дистрибутива с большим количеством рабочих мест.

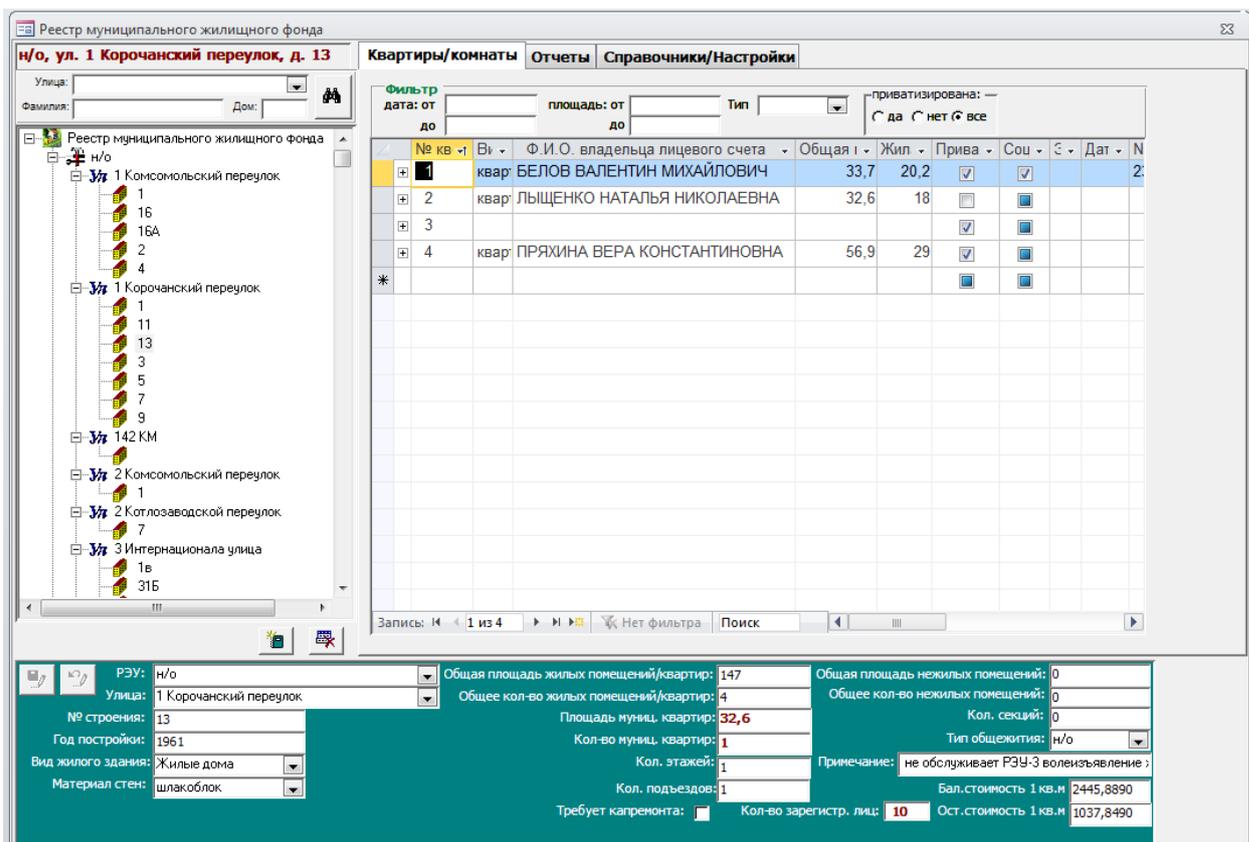


Рисунок 1.8 – Реестр муниципального жилого фонда в MS Access.

В нескольких отделах используются базы данных созданные в приложении MS Access. Данное приложение хорошо справляется с созданием простых баз данных с элементарными формами и отчетами, но ощутимо уступает возможностям программных продуктов, созданных на платформах SQL или 1С.

Произведем сравнение описанных выше программных продуктов и сделаем выбор.

Программный комплекс «СТЭК-ЖКХ» предназначен для автоматизации работы Управляющих компаний, ТСЖ, предприятий ЖКХ по расчетам с абонентами и поставщиками, подомовому учету доходов и расходов. Недостатком данного продукта для нас является отсутствие в базовой конфигурации функционала относящегося к формам собственности объектов, категории жилья, видов найма. Учитывая объем работ и затраты (временные и

финансовые) использование данного продукта не представляется оптимальным. Потребуется внушительное время работы квалифицированных программистов для реализации специализированных задач, стоящих перед учреждением. Процесс внедрения рискует затянуться на несколько месяцев и вылиться в ощутимые финансовые затраты.

Использование MS Access, как программного продукта, на основе которого планируется автоматизация учета, имеет, пожалуй, единственный плюс: программа уже приобретена учреждением в составе пакета MS Office. Данное приложение хорошо справляется с созданием простых баз данных с элементарными формами и отчетами, но ощутимо уступает возможностям более профессиональных программных продуктов, например, созданных на платформах SQL или 1С. В частности, недостаточно качественно реализован совместный доступ к базе данных большого количества пользователей.

Отраслевое решение 1С: Учет в управляющих компаниях ЖКХ, ТСЖ и ЖСК, так же достойный претендент для автоматизации учета в учреждении. Данное конкретное программное решение, как и платформа в целом имеют широкий инструментарий и возможности для реализации (доработки) нестандартных задач. Как и предыдущие варианты, данный продукт не является полным попаданием в специфику, в силу социальной направленности работы учреждения. Отсутствуют разновидности социального найма помещений, методики расчета оплаты услуг для льготных категорий граждан, участие в федеральных и муниципальных социальных программах (жилье для малообеспеченных, многодетных, сирот, инвалидов).

Выше был описан выбор программной среды (продукта) на основании их технических параметров и возможностей адаптации к задачам учреждения. Финансовые затраты на приобретение и внедрение программного продукта так же требуют рассмотрения.

Вариант с MS Access мы рассматривать не будем, т.к. в предыдущем пункте выяснили, что он не удовлетворяет техническим требованиям, предъявляемым к программным продуктам.

«СТЭК-ЖКХ». Данный программный комплекс состоит из пакета программ, которые могут устанавливаться как вместе, так и по отдельности (Расчеты с абонентами - физическими лицами, Паспортный стол, Работа с должниками - физическими лицами, Подомовой учет и т.д.). Приобретение дистрибутива каждой программы и ее внедрение в учреждении обойдется порядка 50 тыс. руб. Пакет программ от данного разработчика, соответствующий задачам, решаемым в учреждении, состоит из 4-5 наименований. Так получаем, что внедрение данного пакета программ обойдется более 200 тыс. руб. Так же данный программный продукт, для того чтобы он отвечал потребностям всех отделов, нуждается в серьезной доработке, что значительно увеличит расходы.

При рассмотрении вариантов автоматизации на базе 1С, в силу большого числа специализированных вопросов, решаемых учреждением (в силу его социальной направленности). имеет смысл отдать предпочтение разработке собственной конфигурации. Затраты на приобретение не требуются, т.к. на данный момент имеется лицензия на 10 рабочих мест. Этого будет достаточно для того что бы 2-3 специалиста в каждом отделе работали с информационной базой. По предварительной оценке, разработка конфигурации не должна превысить 40 тыс. руб.

Выводы:

В данном разделе был проведен анализ существующих разработок, и была выбрана стратегия автоматизации процессов. На основании всего выше сказанного делаем вывод, что задача достаточно специализирована, и адаптация типовых решений весьма затратна, как в материальном плане, так и по срокам реализации. В следствии этого наилучшим решением представляется разработка собственной конфигурации на базе платформы 1С:Предприятие 8.3.

Данная платформа широко используется, т.к. хорошо реализованы возможности работы с многопользовательскими базами данных, экспорт и импорт информации. Так же выяснили, что затраты на разработку и внедрение данного продукта оптимальны, по сравнению с прочими вариантами.

2 ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

2.1 Обоснование проектных решений по техническому обеспечению

Техническое обеспечение - комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы [5].

В состав технических средств входит как ЭВМ, с помощью которой реализуется данное автоматизированное рабочее место, так и подключаемые к ней периферийные устройства и иные технические средства, набор которых может быть различен в зависимости от поставленных задач.

При выборе технических средств, для создания информационной базы, необходимо хорошо ориентироваться на рынке выпускаемого оборудования, знать его основные компоненты и важнейшие технические характеристики, для того что бы провести оптимальный выбор необходимых технических средств, который бы удовлетворял запросам пользователя и действительно бы повышал эффективность его работы.

Основными компонентами ЭВМ являются:

- центральный микропроцессор;
- системная шина;
- оперативная память;
- устройства ввода-вывода;
- накопители информации.

Кроме того, к ЭВМ могут подключаться:

- печатающие устройства (принтеры, плоттеры);
- коммуникационное оборудование (модемы);
- устройства ввода изображений (сканеры).

Для разрабатываемой системы выдвигаются требования о том, что

эксплуатация технического комплекса в части решения прикладных задач не должна предъявлять особых требований к квалификации пользователей и быть ориентированной на конечного пользователя независимо от того, является он руководителем или исполнителем (оператором).

На выбор технического обеспечения оказывают влияние различные факторы. К числу основных характеристик решаемой задачи, которые необходимо учитывать при выборе оборудования, относятся:

- типы используемых носителей входных и выходных данных (бланки установленных форм, документы, электронные носители информации и т.д.);
- объемы входной и выходной информации, а также машинных вычислений;
- способы и формы вывода результатов;
- сроки исполнения работ.

При определении необходимого оборудования стоит обратить внимание на показатели технического обеспечения, такие как:

- производительность;
- надежность (безотказность);
- цена;
- техническая совместимость;
- квалификация сотрудников;
- оборудование и достаточное количество рабочих мест.

МКУ «Городской жилищный фонд» уже имеет весь перечень технического обеспечения, достаточный для продуктивной работы разрабатываемого приложения, а следовательно, в закупке нового оборудования необходимости нет. Приведу основные компоненты и характеристики рабочей станции, используемой для решения рассматриваемой задачи.

В состав имеющейся рабочей станции входят:

- процессор Intel i5 3.5 ГГц;
- оперативная память Kingston 4096 Мб DDR3;
- видеокарта интегрированная ATI Radeon 3600 Series;
- жесткий диск WDC WD5001AALS-00L3B3 ATA Device (500 Гб, 7200 об/мин);
- монитор Asus VW225N;
- клавиатура и мышь A4 Tech Office key works;
- МФУ Canon МФУ Canon i-SENSYS MF216n
- Wi-Fi-роутер D-Link TL-WR941ND.

Доступ в Интернет предоставлен провайдером Региональные Телесистемы (30 Мбит/с).

Персональными компьютерами с аналогичными характеристиками оборудовано большинство рабочих мест сотрудников, которые будут использовать в работе разрабатываемую конфигурацию. Данное оборудование значительно превосходит требования, указанные разработчиком как минимальные.

2.2 Обоснование проектных решений по информационному обеспечению

В автоматизированных информационных системах, например, конфигурациях разработанных для платформы «1С:Предприятие 8.2», для которой ведется разработка, под понятием «информационное обеспечение» понимается совокупность единой системы классификации и кодирования данных, массивов информации и унифицированных систем документации [20].

Различают немашинное и внутримашинное информационное обеспечение. Немашинное информационное обеспечение может анализироваться людьми без использования технических средств – это различные документы, квитанции, акты и т.п. Внутримашинное

информационное обеспечение хранится на носителях и представляет собой набор файлов, описывающих какое-либо множество однородных документов либо базу данных [11]. Схема структуры информационного обеспечения представлена на Рисунке 2.1.

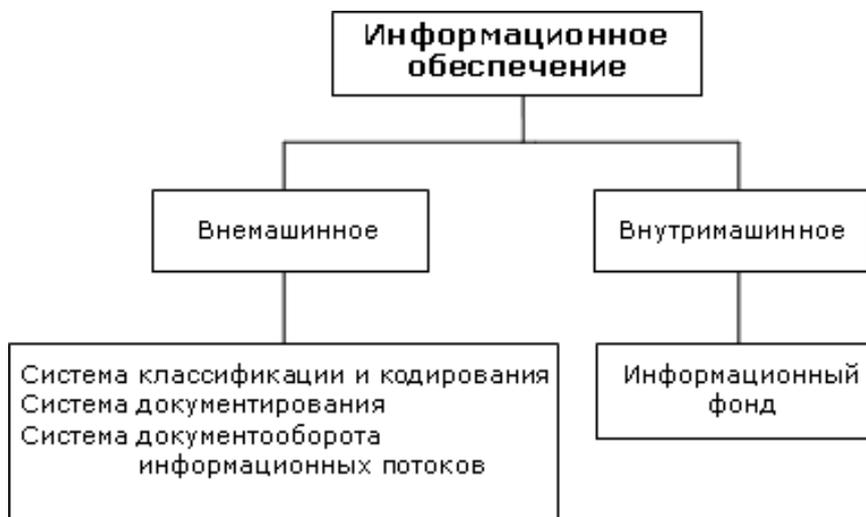


Рисунок 2.1 – Структура информационного обеспечения

Создаваемая информационная система будет применяться в учреждении, в котором перечень, форма и состав документов строго регламентированы нормативными актами, со сложившимся документооборотом и учетом, где все входные и выходные документы (приказы, договоры, документы учета посещаемости/успеваемости) имеют установленные формы. Поэтому при разработке отчетов и печатных форм на в новой информационной системе, состав условно-постоянной информации, хранящейся в справочниках, а также реквизитов документов должен быть идентичен составу данных, хранящемуся в бумажном виде.

2.3 Обоснование проектных решений по программному обеспечению

Программное обеспечение (ПО) – это совокупность программ, используемых для решения задач на ЭВМ. Программное обеспечение делится на системное, прикладное и инструментальное [9].

Системное ПО предназначено для разработки и выполнения программ, а также для предоставления пользователю некоторых средств общего назначения для управления ЭВМ. Системное программное обеспечение – необходимое дополнение к аппаратной части ЭВМ [9].

Инструментальное программное обеспечение (системы программирования), необходимое при разработке новых компьютерных приложений на языке программирования [9].

Прикладное программное обеспечение предназначено для решения определенной задачи или класса задач. Задачей прикладного ПО является автоматизация конкретного вида человеческой деятельности [9].

Полная структура программного обеспечения приведена на Рисунке 2.2.

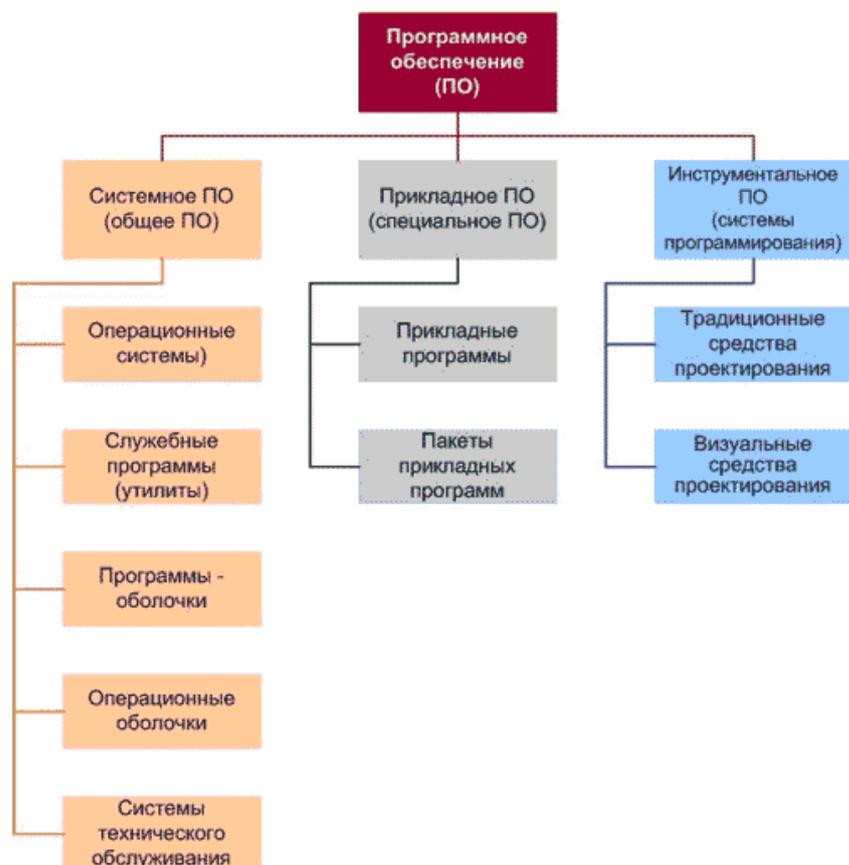


Рисунок 2.2 – Структура программного обеспечения

Создание автоматизированной системы производилось с помощью платформы 1С:Предприятия версии 8.3.

Технологическая платформа 1С:Предприятие обеспечивает различные варианты работы прикладного решения: от персонального однопользовательского, до работы в масштабах больших рабочих групп и предприятий. Ключевым моментом масштабируемости является то, что повышение производительности достигается средствами платформы, и прикладные решения не требуют доработки при увеличении количества одновременно работающих пользователей.

Система «1С:Предприятие» в широком смысле представляет собой совокупность четырех составляющих (рисунок 9):

- технологической платформы;
- прикладных решений различного масштаба и различной направленности, созданных на основе технологической платформы;

- методики создания прикладных решений;
- информационно-технологической поддержки пользователей и разработчиков.



Рисунок 2.3 - Структура «1С:Предприятия»

Такая архитектура продиктована прежде всего задачами, которые призвана решать система «1С:Предприятие».

Во-первых, система должна обеспечивать высокий уровень адаптируемости прикладных решений под требования заказчика.

Во-вторых, система должна обеспечивать изменение готового прикладного решения разработчиком, не участвовавшим в его создании.

В-третьих, система должна обеспечивать эффективное использование компьютерных технологий и платформ, не требуя при этом глубоких специальных знаний от разработчика.

В-четвертых, система должна обеспечивать стандартизацию разработки.

Таким образом, можно сказать, что «1С:Предприятие» не является универсальным средством программирования. Система обладает достаточно широкими возможностями, однако ее архитектура и конкретная реализация механизмов и технологий платформы продиктованы, прежде всего необходимостью решения специализированных задач по созданию бизнес-приложений и требованиями, предъявляемыми к самой системе.

Однако, выбранная система предоставляет огромный спектр функций и возможностей, благодаря которой спроектированы новейшие механизмы разработки, с помощью которых удастся оптимизировать процесс создания системы, таким образом это влияет на увеличение скорости работы

прикладного решения. Новая версия технологической обеспечивает масштабируемость и высокое быстродействие системы [10]. Схема компоновки данных дает возможность быстро создать простые и сложные отчеты. Также разработчик может создать несколько различных вариантов отчета. Данные каждого отчета могут быть представлены в различном виде, а пользователю остается выбрать готовый вариант, подходящий именно ему и выполнить отчет.

Приложение может работать под управлением любых операционных систем семейства Windows начиная с XP, а так же под управлением семейства Unix систем. Оптимальной операционной системой для решения наших задач является Windows 7, она имеет большой ряд своих версий, начиная с самых простых компактных, домашних и заканчивая профессиональными и серверными версиями, проста в управлении.

2.4 Обоснование проектных решений по технологическому обеспечению.

Технологическое обеспечение автоматизированных информационных систем состоит из подсистем, автоматизирующих информационное обслуживание пользователей, решение задач с применением ЭВМ и других технических средств управления в установленных режимах работы

Технологическое обеспечение информационных систем реализует информационные процессы в автоматизированных системах организационного управления с помощью ПК и других технических средств.

В МКУ «Городской жилищный фонд» ранее уже использовались программные средства автоматизации для ведения учета в учреждении, но автоматизация процессов не выходила за границы отделов. Однако, в связи с тем что процесс обмена информацией между отделами автоматизирован не был, то эффект от автоматизации внутри отделов нивелировался. Так же учтем что сверка данных по нескольким базам (разных отделов) регулярно отнимала рабочее время сотрудников.

Открытость конфигурации для подобных изменений делает систему 1С:Предприятие 8.3 очень гибкой для разработчиков, которые могут модифицировать и дорабатывать на сегодняшний момент времени существующие конфигурации.

Каждое учреждение или организация, для создания наиболее удобного прикладного решения и приносящего свои результаты, может настраивать конфигурацию под нужный ему вид деятельности [7].

Для какой-либо модификации не нужны программные продукты, все средства для изменения находятся в составе технологической платформы 1С:Предприятие 8.2.

Технологическая платформа разделяется на следующие составляющие:

- Среда разработки;
- Среда исполнения.

Непосредственная работа 1С:Предприятие 8.3 называется средой исполнения, а среда разработки открывается при запуске в режиме конфигуратора.

Исходя из выше описанного можно подвести итог, что правильно реализовав технологически решения, уменьшится количество ручного труда, потеря и дублирование информации, а так же, повысится точность расчетов.

2.5 Обоснование выбора программных средств

Главным фактором выбора программного средства для реализации поставленных задач и целей стало то, что рассматриваемое учреждение уже использует платформу «1С:Предприятие 8.3». Состав прикладных механизмов 1С:Предприятия ориентирован на решение задач автоматизации учета и управления предприятием. В 1С:Предприятие 8 реализован современный эргономичный интерфейс, за счет чего повышена комфортность работы пользователей при работе с системой в течение длительного времени.

Технологическая платформа 1С:Предприятие 8 обеспечивает различные варианты работы прикладного решения: от персонального однопользовательского, до работы в масштабах больших рабочих групп и предприятий. Ключевым моментом масштабируемости является то, что повышение производительности достигается средствами платформы, и прикладные решения не требуют доработки при увеличении количества одновременно работающих пользователей [31].

Система 1С:Предприятие 8 является открытой системой. Предоставляется возможность для интеграции практически с любыми внешними программами и оборудованием на основе общепризнанных открытых стандартов и протоколов передачи данных.

Система прав доступа позволяет разрешать доступ пользователей только к тем данным, которые необходимы им для выполнения определенных функций в прикладном решении.

Мощные средства формирования отчетов и печатных форм обеспечивают широкие возможности оформления и интерактивной работы.

Технологическая платформа «1С:Предприятие», предлагающая современный мощный предметно-ориентированный язык проектирования, который позволяет быстро и качественно создавать экономико-организационные информационные системы.

Для проектирования бизнес процессов используется CASE средство ERwin Process Modeler от компании «СА». CASE-технология представляет собой методологию проектирования ИС, а также набор инструментальных средств, позволяющих в наглядной форме моделировать предметную область, анализировать эту модель на всех этапах разработки и сопровождения ИС и разрабатывать приложения в соответствии с информационными потребностями пользователей [36].

ERwin предлагает средство для сбора всей необходимой информации о работе предприятия и графического изображения этой информации в виде целостной и непротиворечивой модели. Целостность и непротиворечивость

модели-рисунка гарантируются рядом методологий и нотаций [35]. ERwin поддерживает три таких методологии: IDEF0, IDEF3 и DFD.

Методология функционального моделирования IDEF0 - это методология описания системы в целом как множества взаимозависимых действий или функций.

Методология IDEF3 - это методология описания процессов в виде упорядоченной последовательности событий с одновременным описанием объектов, имеющих непосредственное отношение к процессу.

Методология DFD (DFD - Data Flow Diagrams) или диаграмм потоков данных это методология описания системы позволяющая отражать такие характеристики, как движение объектов (потоки данных), хранение объектов (хранилища данных), источники и потребители объектов (внешние сущности).

Построение DFD-диаграмм в основном ассоциируется с разработкой программного обеспечения, поскольку нотация DFD изначально была разработана для этих целей.

Выводы по главе

Проанализировав рассмотренные аспекты реализации проекта, были сделаны следующие выводы:

- выбрана наиболее подходящая по цене и по качеству конфигурация персонального компьютера, на котором в будущем планируется установить разрабатываемое программное обеспечение;
- для моделирования процессов, которые поддаются автоматизации, было выбрано программное средство ERwin Process Modeler, которое поддерживает такие распространенные методологии моделирования как DFD и IDEF0;
- для разработки программного обеспечения, была выбрана платформа 1С Предприятие 8.3.

3 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

3.1 Информационное обеспечение задачи

3.1.1 Информационная модель и ее описание

В МКУ «Городской жилищный фонд» ранее уже использовались программные средства автоматизации для ведения учета в учреждении, но автоматизация процессов не выходила за границы отделов. Однако, в связи с тем, что процесс обмена информацией между отделами автоматизирована не был, то эффект от автоматизации внутри отделов нивелировался.

Ранее мы рассматривали схему информационных потоков в учреждении «Как было». Теперь давайте смоделируем изменения, которые повлечет за собой внедрение разработанной конфигурации, в работу с которой будут вовлечены все отделы учреждения. Рассмотрим схему «Как стало».

В связи с тем, что в рамках данной ВКР рассматриваются исключительно информационные потоки и автоматизация их обработки, то и моделирование бизнес-процессов, существующих в МКУ «Городской жилищный фонд», будет, как и ранее, производиться в нотации DFD (диаграммы потоков данных).

Рассмотрим структурно-функциональную модель, построенную с использованием CASE-средства AllFusion Process Modeler, которая позволяет наглядно рассмотреть деятельность учреждения. Диаграмма, представленная на рисунке 3.1, выполнена в нотации DFD.

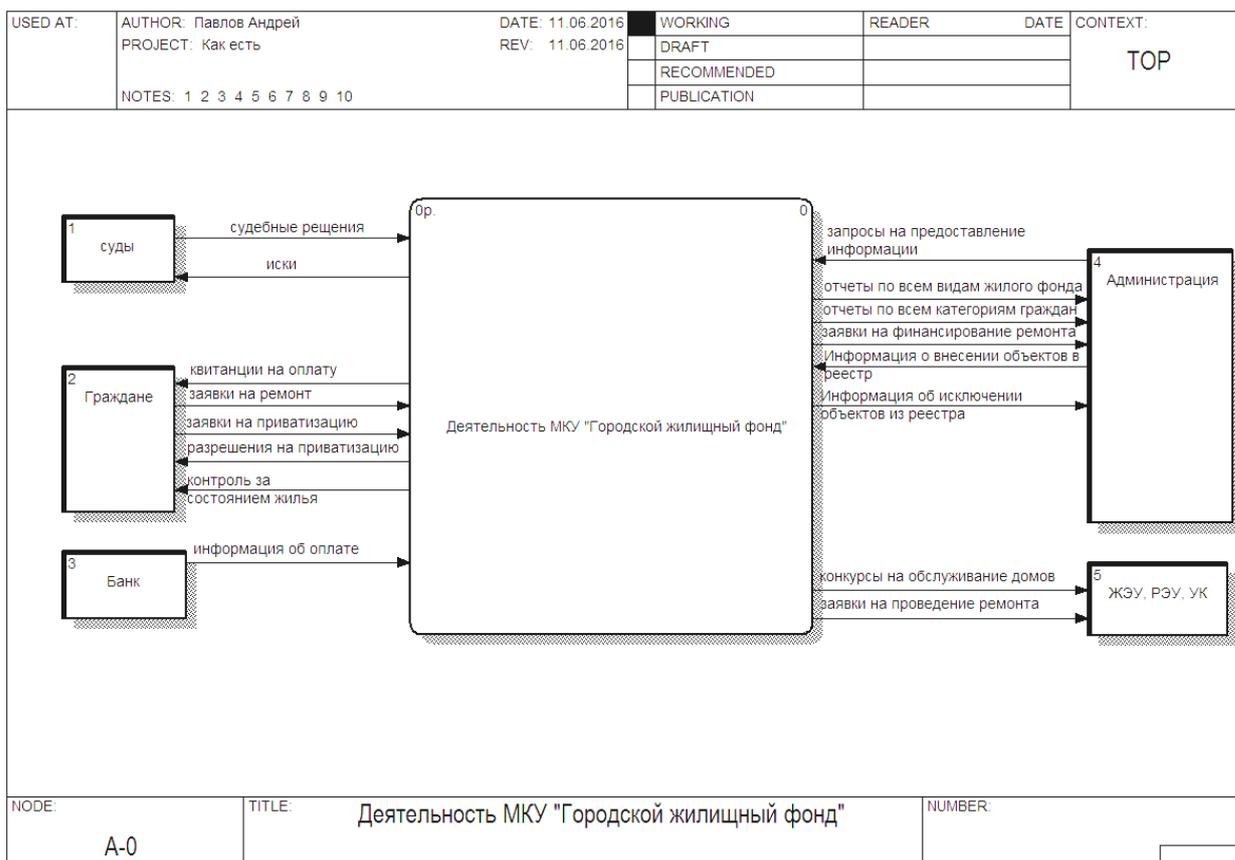


Рисунок 3.1 - Контекстная диаграмма «Деятельность МКУ «Городской жилищный фонд»»

Как и предполагалось, введение автоматизации внутреннего документооборота в учреждении, никак не отразилось на внешних информационных потоках, их направлении и содержании.

Контекстная диаграмма, представленная на Рисунке 2, выполнена в нотации DFD и показывает сущности, с которыми у учреждения установлены постоянные информационные потоки:

Суды

- Исходящие: судебные иски;
- Входящие: судебные решения.

Граждане

- Исходящие: квитанции на оплату, разрешения на приватизацию, контроль за состоянием жилья;
- Входящие: заявки на ремонт, заявки на приватизацию.

Банк

- Входящие: информация об оплате;

Администрация

- Исходящие: отчеты по всем видам жилого фонда, отчеты по всем категориям граждан, заявки на финансирование ремонта, информация об исключении объектов из реестра;

- Входящие: запросы на предоставление информации, информация о внесении объектов в реестр.

ЖЭУ, РЭУ, УК

- Исходящие: конкурсы на обслуживание домов, заявки на проведение ремонта (как текущего, так и капитального).

Далее, рассмотрим какие изменения претерпела схема информационных потоков внутри учреждения

На рисунке 3.2 показана декомпозиция контекстной диаграммы, выполненная в нотации DFD. Определены адресаты внешних потоков, а так же информационные потоки внутри учреждения.

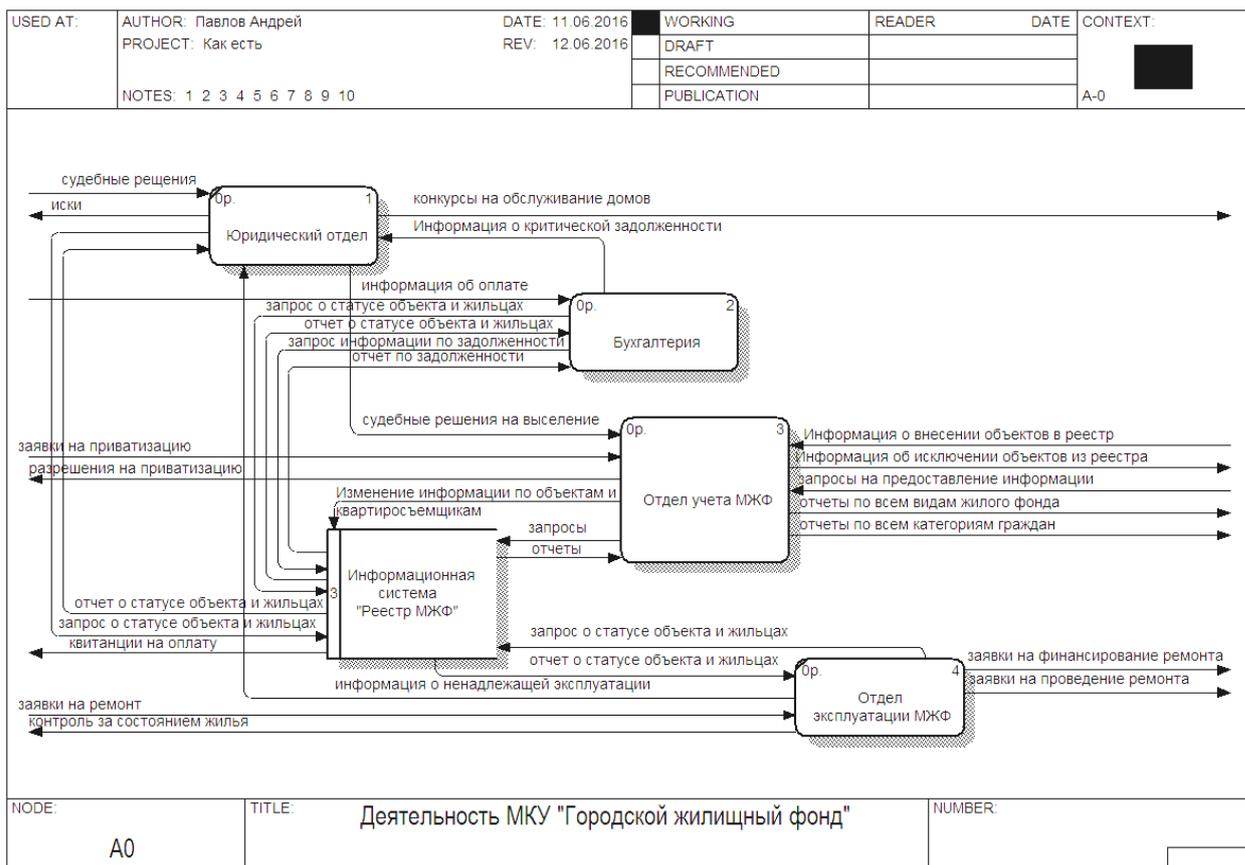


Рисунок 3.2 – Диаграмма «Внутренний документооборот». Декомпозиция контекстной диаграммы «Деятельность МКУ «Городской жилищный фонд»».

На этом этапе уже становятся очевидны изменения. Ощутимо разгрузился отдел учета МЖФ, тогда как значительную часть информационных потоков принимает, обрабатывает и отправляет разработанная информационная система, которая обслуживает все отделы учреждения.

Декомпозиция диаграммы «Внутренний документооборот» показана на рисунке 3.3 и выполнена в нотации DFD. Из диаграммы видна последовательность и взаимосвязь этапов.

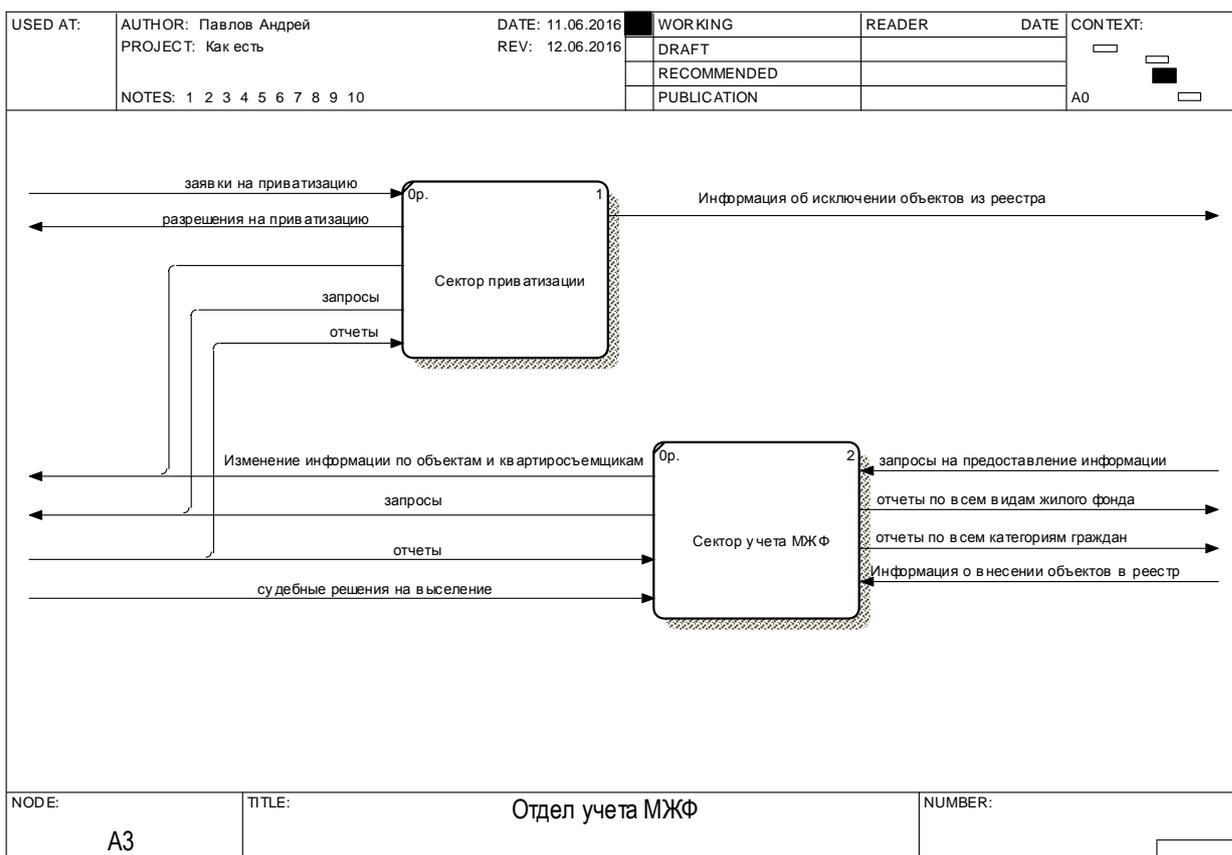


Рисунок 3.3 – Диаграмма «Организация деятельности отдела учета муниципального жилищного фонда». Декомпозиция контекстной диаграммы «Внутренний документооборот»

Очевидно, что информационных потоков, в которых задействован отдел, стало меньше. Из диаграммы видно, что теперь даже внутри отдела, обмен информацией об объектах недвижимости и квартиросъемщиках осуществляется исключительно через единую информационную систему учреждения.

Декомпозиция диаграммы «Внутренний документооборот» показана на рисунке 3.4 и выполнена в нотации DFD. Из диаграммы видна последовательность и взаимосвязь этапов.

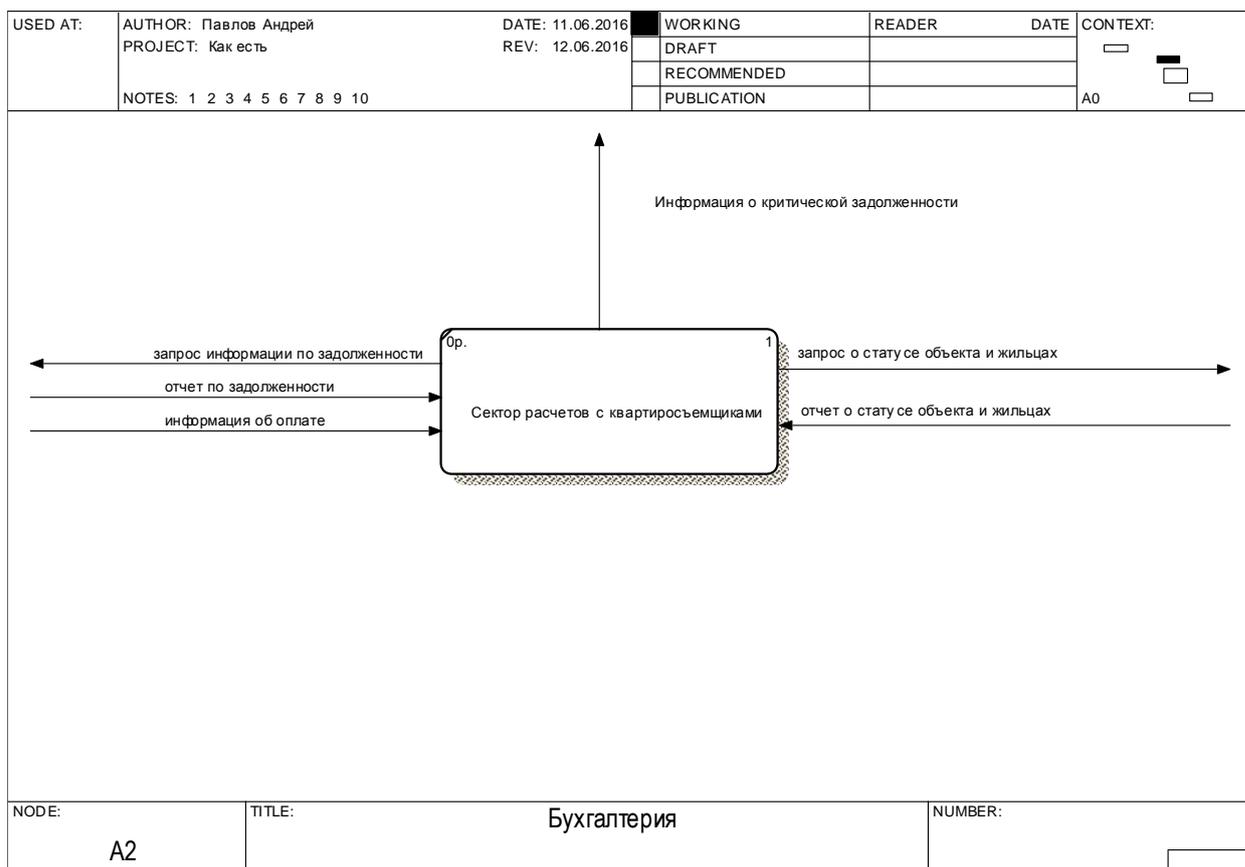


Рисунок 3.4 – Диаграмма «Организация деятельности отдела бухгалтерского учета». Декомпозиция контекстной диаграммы «Внутренний документооборот»

Изменения в этой диаграмме, аналогичны предыдущей. Часть информационных потоков взяла на себя новая информационная система. Она выполняет функции программного продукта «СТЭК-ЖКХ» по выставлению квитанций и контролю задолженности.

Таким образом, был проведен анализ бизнес-процессов деятельности как учреждения в целом, так и его отдельных подразделений.

Вывод: Построение структурно-функциональных диаграмм наглядно продемонстрировало эффективность внедрения единой информационной системы учреждения. Заметно уменьшилась информационная нагрузка на сотрудников. Все отделы оперативно получают достоверную информацию в виде отчетов. Благодаря работе с единой информационной системой, стали исключены несогласованные действия сотрудников разных отделов и совершение ошибок, ввиду несвоевременного получения информации.

3.1.2 Создание объектов конфигурации

Разрабатываемая конфигурация предназначена для объединения в едином информационном поле работы трех отделов, в связи с чем элементы конфигурации будут разделены на три подсистемы, с учетом специфики работы отделов.

На рисунке 3.5 показано главное окно разработанной конфигурации.

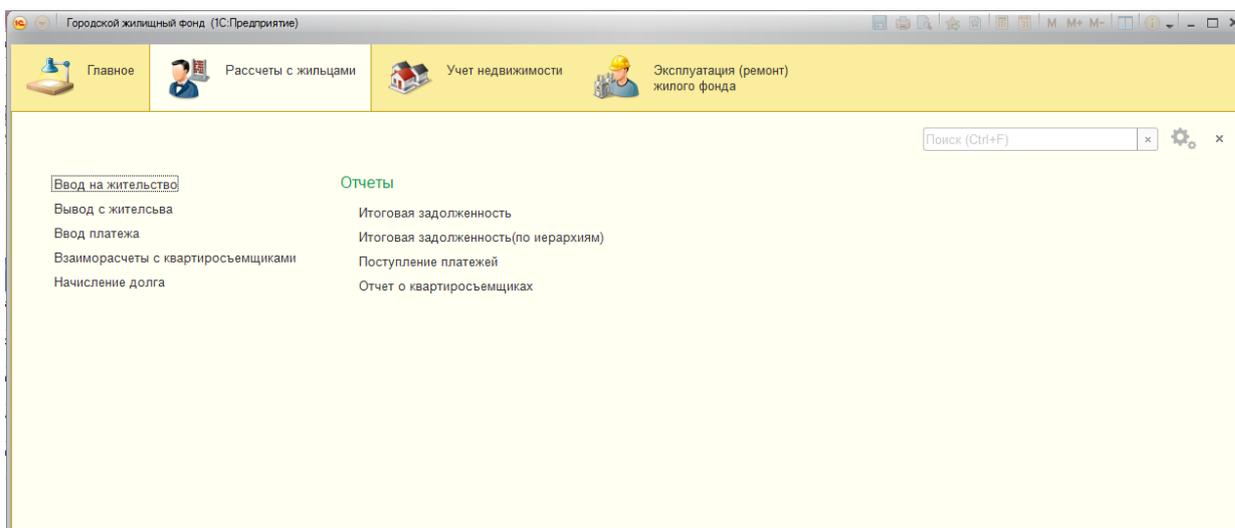


Рисунок 3.5 – Главное окно конфигурации

Для работы с постоянной и условно постоянной информацией, имеющей единственное значение, в конфигурации предусмотрен объект «Константа». Создание определенных ранее констант выполняется путем внесения в свойства вновь созданного объекта таких данных, как имя, синоним и тип. В конфигурации были созданы четыре константы. На рисунке 3 представлены все созданные константы.

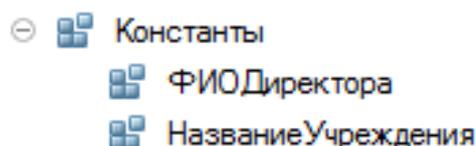


Рисунок 3.6 - Перечень созданных констант

Объект «Перечисление» является частью глобального контекста программы «1С: Предприятие». Этот объект в качестве своих атрибутов имеет значения объектов конкретных видов перечислений, заданных в конфигурации.

Перечисление «ВидНайма» содержит набор всех возможных видов найма муниципальных жилых помещений. На рисунке 3.7 представлен результат создания данного перечисления в режиме конфигурации.

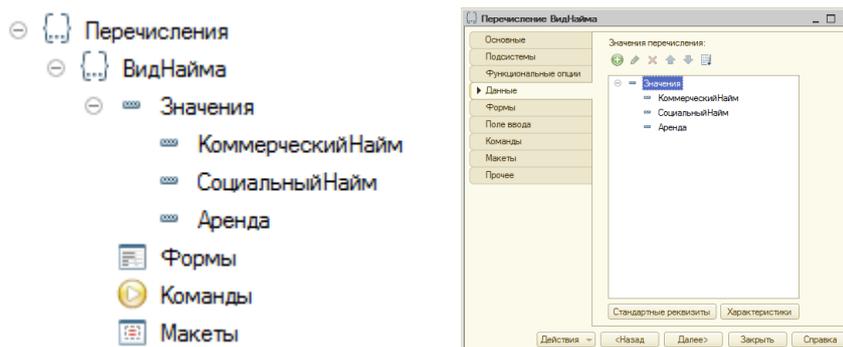


Рисунок 3.7 - Перечисления

При разработке конфигурации были созданы два перечисления, которые представлены на рисунке 3.8.

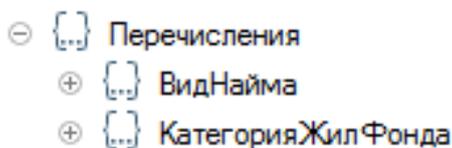


Рисунок 3.8 - Список созданных перечислений

Объект конфигурации справочник является прикладным объектом и предназначен для описания списков данных. Объект конфигурации справочник используется для того, чтобы на его основе платформа создала в БД информационную структуру, в которой будет храниться, например, список сотрудников, перечень товаров. Его характерной особенностью является то, что пользователь в процессе работы может самостоятельно добавлять новые элементы в справочник.

Рассмотрим в виде таблицы, справочники, которые необходимо создать в нашей конфигурации.

Таблица 3.1 - Справочники разрабатываемой конфигурации

Наименование справочника	Длина и тип кода	Иерархия	Назначение	Примеры
РЭУ	Строка, 30 знаков	Нет	Хранение условно-постоянной информации об организациях обслуживающих жилые дома	ООО «УК Жилсервис»
Строение	число	Нет	Хранение информации о зданиях	Д. 54
Квартиросъемщики	Строка, 50 знаков	Нет	Хранение информации о квартиросъемщиках (гражданах)	Игнатов Егор Сидорович
Объекты	число	Нет	Хранение информации о помещениях (квартирах)	Кв. 179
Улицы	Строка, 50 знаков	Нет	Хранение информации об улицах	Ул. Вавилова

Создание справочника конфигурации осуществляется с помощью специального мастера, который позволяет описать структуру справочника, то есть задать его поля, табличные части, так же: создать формы справочника и другие элементы управления справочником.

Создадим справочник с именем «ОсновныеСредства» для хранения списка данных объектах недвижимости. На вкладке «Данные» укажем длину наименования – 50 символов и длину кода – 11 символов. Определим, что справочник будет содержать реквизиты: РЭУ, улица, строение, общая площадь, категория жилого фонда, вид найма, атрибут «свободный» и примечание. На вкладке «Формы» указали, что редактирование и выбор элементов справочника будет производиться в форме списка, т.к. это наиболее удобный вариант для пользователя (см. рисунок 3.9).

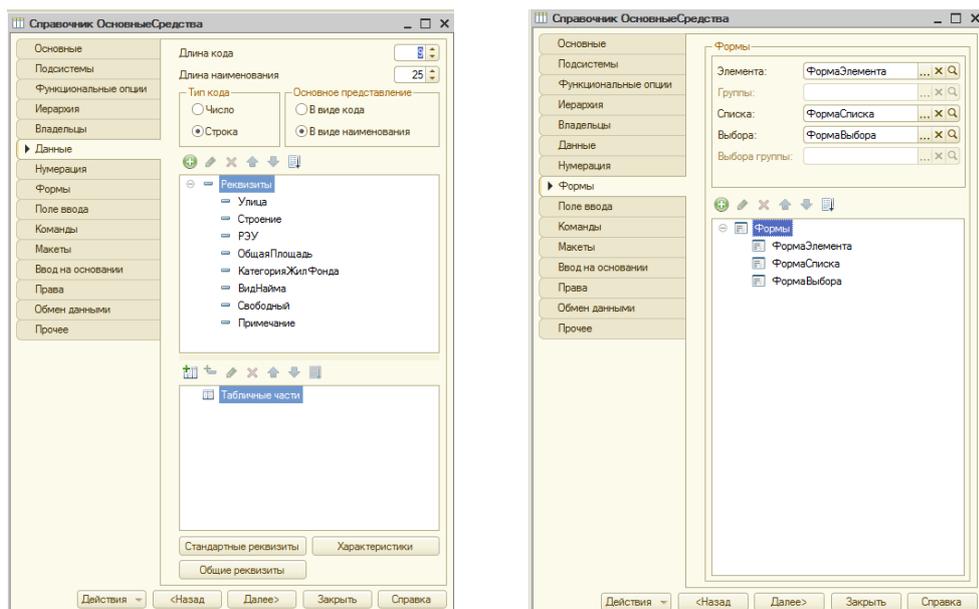


Рисунок 3.9 - Справочник «ОсновныеСредства» (Квартира)

На рисунке 3.10 представлено заполнение справочника «ОсновныеСредства»

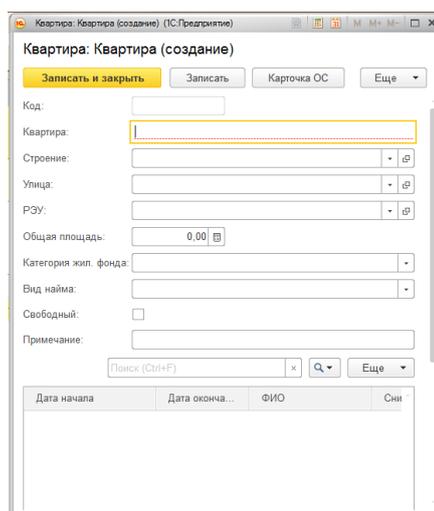


Рисунок 3.10 - «Форма Элемента» справочника «Основные Средства»

При разработке конфигурации были созданы шесть справочников, которые представлены на рисунке 3.11.

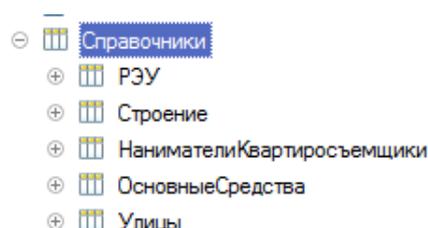


Рисунок 3.11 - Список созданных справочников

Запустим «1С: Предприятие» в режиме отладки и заполним разработанные справочники. На рисунке 3.12 продемонстрирован пример заполнения справочника «РЭУ».

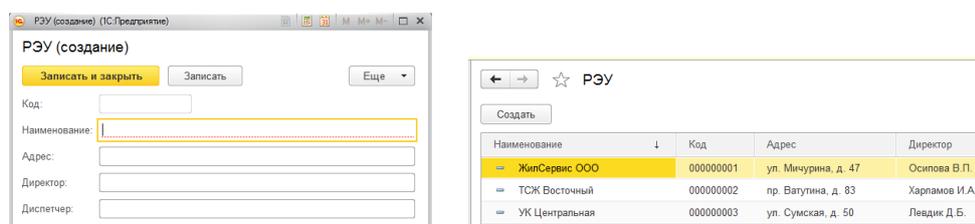


Рисунок 3.12 - Заполнение справочника «РЭУ»

Объект конфигурации «Регистр сведений» является прикладным объектом и предназначен для описания структуры хранения данных в разрезе нескольких измерений. При создании регистра сведений «СведенияКвартиросъемщики» на закладке «Основные» задали имя регистра и его периодичность: «Непериодический», а на закладке «Данные» определили измерения и ресурсы данного регистра (рисунок 11).

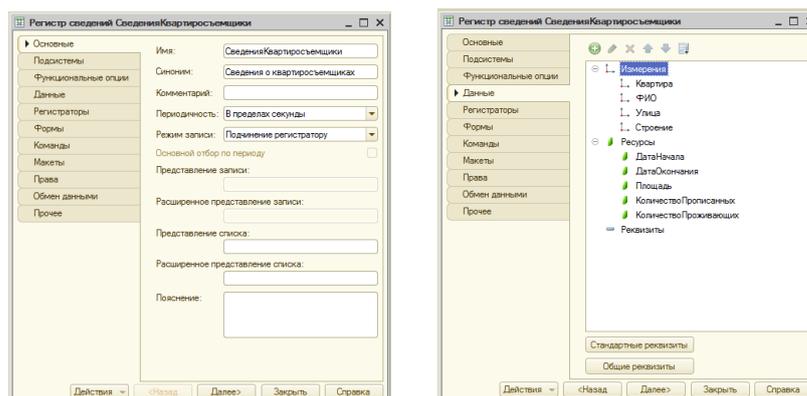


Рисунок 3.13 - Регистр сведений «СведенияКвартиросъемщики»

3.1.3 Создание документов конфигурации

Документы - это прикладные объекты конфигурации. Они позволяют хранить в прикладном решении информацию о совершенных хозяйственных операциях или о событиях, произошедших в "жизни" предприятия вообще. Это могут быть, например, приходные накладные, приказы о приеме на работу, счета, платежные поручения и подобные [7].

Документы предназначены для отражения хозяйственных событий, которые имеют отношение к автоматизируемой предметной области. Все документы характеризуются номером и датой. Каждый документ может иметь неограниченное количество реквизитов и табличных частей, которые задаются на закладке «Данные» окна редактирования объекта. В разрабатываемой системе предполагаются пять документов (рисунок 3.14).

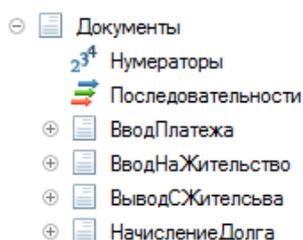


Рисунок 3.14 - Список созданных документов

Так же для документа создаются формы ввода – экранные аналоги реальных документов. Рассмотрим их создание более подробно. Документ «ВводНаЖительство» имеет одну табличную часть и несколько реквизитов. Форма данного документа представлена на рисунке 3.15.

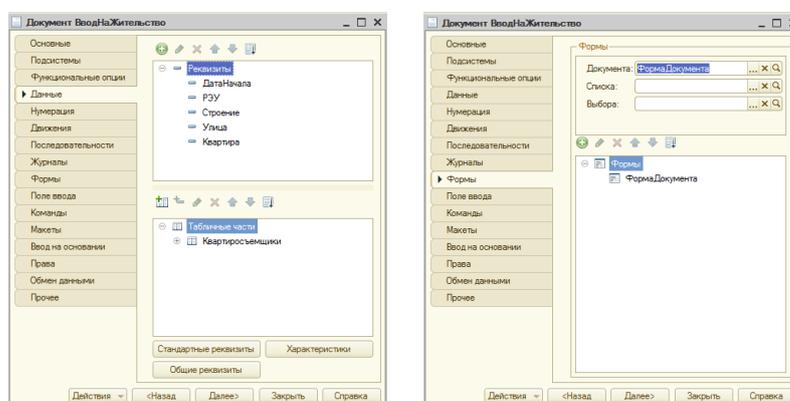


Рисунок 3.15 - Форма документа «ВводНаЖительство»

Для автоматического заполнения табличной части при выборе клиента обрабатывается процедура «ВводНаЖительство», представленный в приложении. На форме также расположена кнопка «Печать», при нажатии на которую из модуля объекта вызывается процедура. Данная процедура формирует макет.

На закладке «Движения» документа «ВводНаЖительство» необходимо создать процедуру проведения документа по регистру сведений «Управленческий». Это можно сделать с помощью конструктора движения, который вызывается из диалогового окна редактирования документа. Окно конструктора движения представлено на рисунке 3.16.

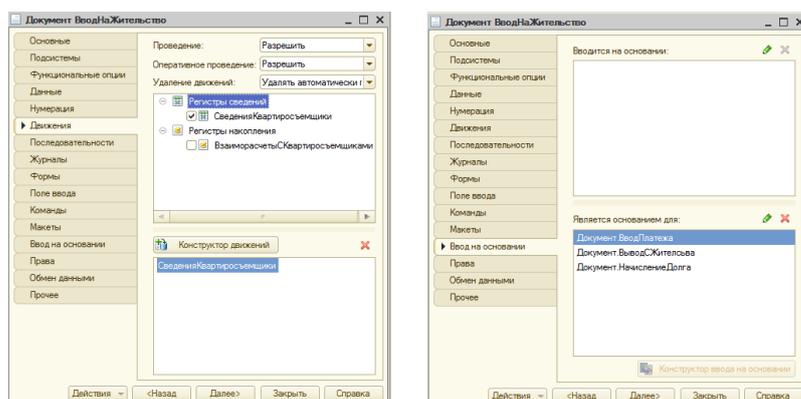


Рисунок 3.16 - Окно конструктора движения для документа «ОказаниеУслуги»

Конструктор движения автоматически формирует текст процедуры обработки проведения и записывает ее в модуль документа. Текст данной процедуры приведен в приложении.

По аналогии с документом «ВводНаЖительство» создаются документы: «ВыводСЖительства», «ВводПлатежа», «НачислениеДолга». Печатные формы этих документов приведены в приложении.

3.1.4 Характеристика базы данных

Файловая СУБД - одна из систем управления базами данных, которую поддерживает платформа. Файловая СУБД разработана фирмой "1С" и является частью платформы.

Файловая СУБД хранит все данные в одном файле - файловой базе данных. Этот формат хранения данных разработан фирмой "1С" специально для прикладных решений 1С:Предприятия 8 [39].

Взаимодействие элементов системы с файловой базой данных осуществляется по собственному протоколу обмена данными, разработанному фирмой "1С".

Для того чтобы разработчик имел возможность использовать запросы для реализации собственных алгоритмов, в 1С:Предприятии реализован язык запросов. Этот язык основан на SQL, но при этом содержит значительное

количество расширений, ориентированных на отражение специфики финансово-экономических задач и на максимальное сокращение усилий по разработке прикладных решений. Можно перечислить наиболее существенные возможности, реализуемые языком запросов:

- обращение к вложенным таблицам;
- автоматическое упорядочивание;
- многомерное и многоуровневое формирование итогов;
- поддержка виртуальных таблиц;
- Работа с пакетными запросами.

Все перечисленные свойства и качества системы значительно упрощают ее использование и, как результат, не требуется высокой квалификации или дополнительного обучения.

Разрабатываемая конфигурация предназначена для объединения в едином информационном поле работы трех отделов, в связи с чем элементы конфигурации будут разделены на три подсистемы, с учетом специфики работы отделов.

3.1.5 Характеристика результативной информации

Результат хранения и обработки информации отражается в отчетах. Отчет - прикладной объект конфигурации, предназначен для описания средств и алгоритмов, при помощи которых пользователь сможет получать необходимые ему выходные данные. Алгоритм формирования выходных данных описывается визуальными средствами или с использованием встроенного языка. Объектам конфигурации «Отчет» соответствуют таблицы выходных данных, сводных данных, диаграммы и пр.

Были разработаны следующие отчеты:

- Поступление платежей;
- Итоговая задолженность;

- Итоговая задолженность (по иерархиям);
- Отчет о квартиросъемщиках.

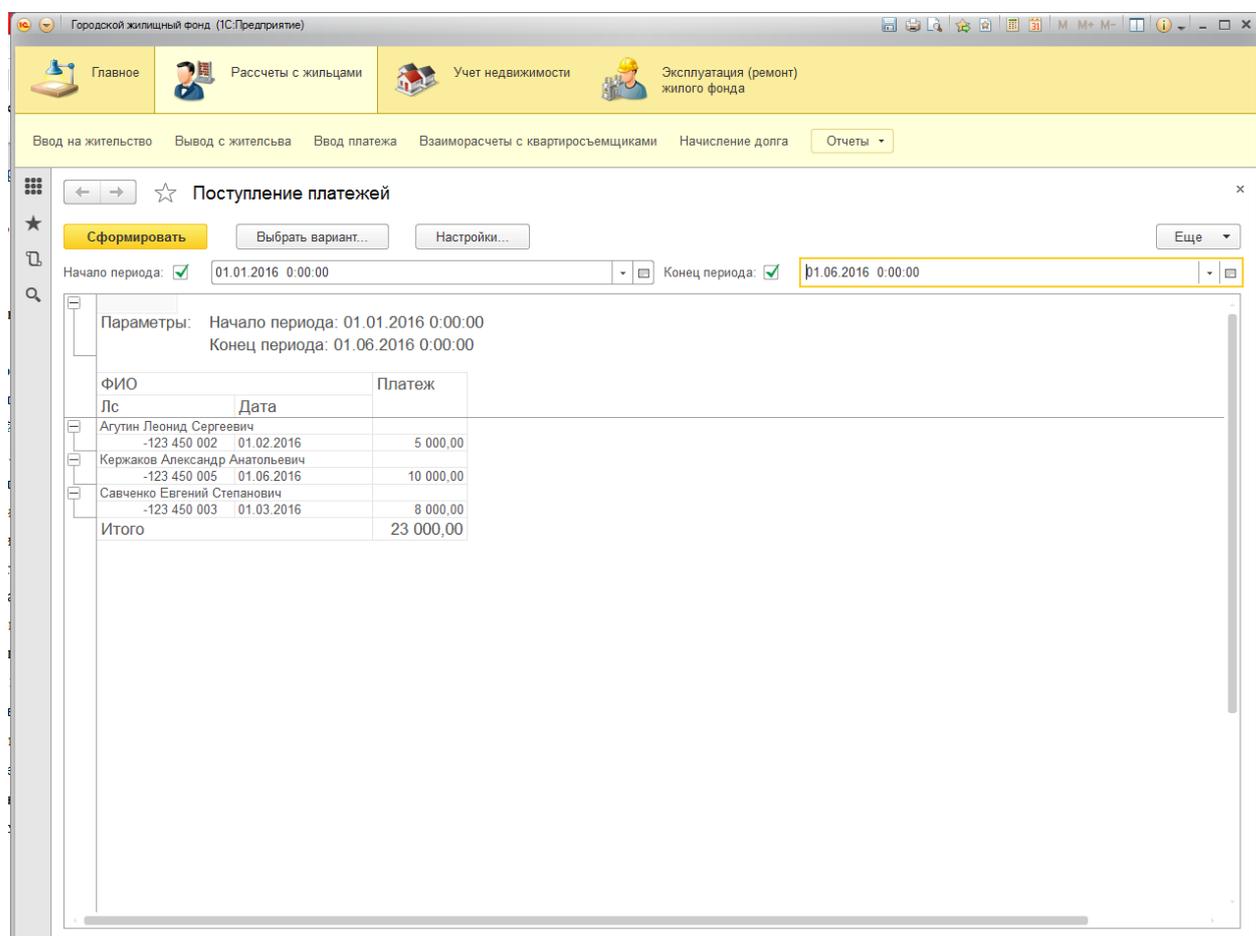


Рисунок 3.17 - Отчет «Поступление платежей»

На рисунке 3.17 изображен отчет «Поступление платежей». Отчет отражает поступление платежей от квартиросъемщиков с указанием фамилий и лицевых счетов. Отчет позволяет формировать информацию по диапазону дат, подсчитывает итоговую сумму платежей, поступивших в указанный период.

Городской жилищный фонд (ТС:Предприятие)

Главное | Рассчеты с жильцами | Учет недвижимости | Эксплуатация (ремонт) жилого фонда

Ввод на жильство | Вывод с жильства | Ввод платежа | Взаиморасчеты с квартиросъемщиками | Начисление долга | Отчеты

Итоговая задолженность

Сформировать | Выбрать вариант... | Настройки... | Еще

Начало периода: [] | Конец периода: []

Итоговая задолженность

Параметры: Начало периода: []
Конец периода: []

Улица	Строение	Квартира	ФИО	Лс	Начислено	Оплачено	Задолженность
			Савченко Евгений Степанович				12 000,00
					20 000,00	8 000,00	12 000,00
	32		Полежаев Константин Алексеевич				17 500,00
		123 450 004			17 500,00		17 500,00
			Железнякова ул				15 960,00
	24						15 960,00
		69					560,00
			Кержаков Александр Анатольевич				560,00
				10 560,00	10 000,00		560,00
	70						15 400,00
			Акинфеев Игорь Владимирович				15 400,00
		123 450 006			15 400,00		15 400,00
			Н. Чумичова ул				13 800,00
	30						13 800,00
		17					10 000,00
			Киркоров Филип Бедросович				10 000,00
				10 000,00			10 000,00
		49					3 800,00
			Агутин Леонид Сергеевич				3 800,00
				8 800,00	5 000,00		3 800,00
			Итого				59 260,00

Текущие вызовы: 0 | Накопленные вызовы: 20

Рисунок 3.18 - Отчет «Итоговая задолженность»

На рисунке 3.18 изображен отчет «Итоговая задолженность». Отчет отражает задолженность квартиросъемщиков. Информация группируется иерархически по адресному признаку (улица-дом-квартира), с указанием фамилий и лицевых счетов. Отчет позволяет формировать информацию по диапазону дат, подсчитывает итоговую сумму задолженности, сформировавшейся за указанный период.

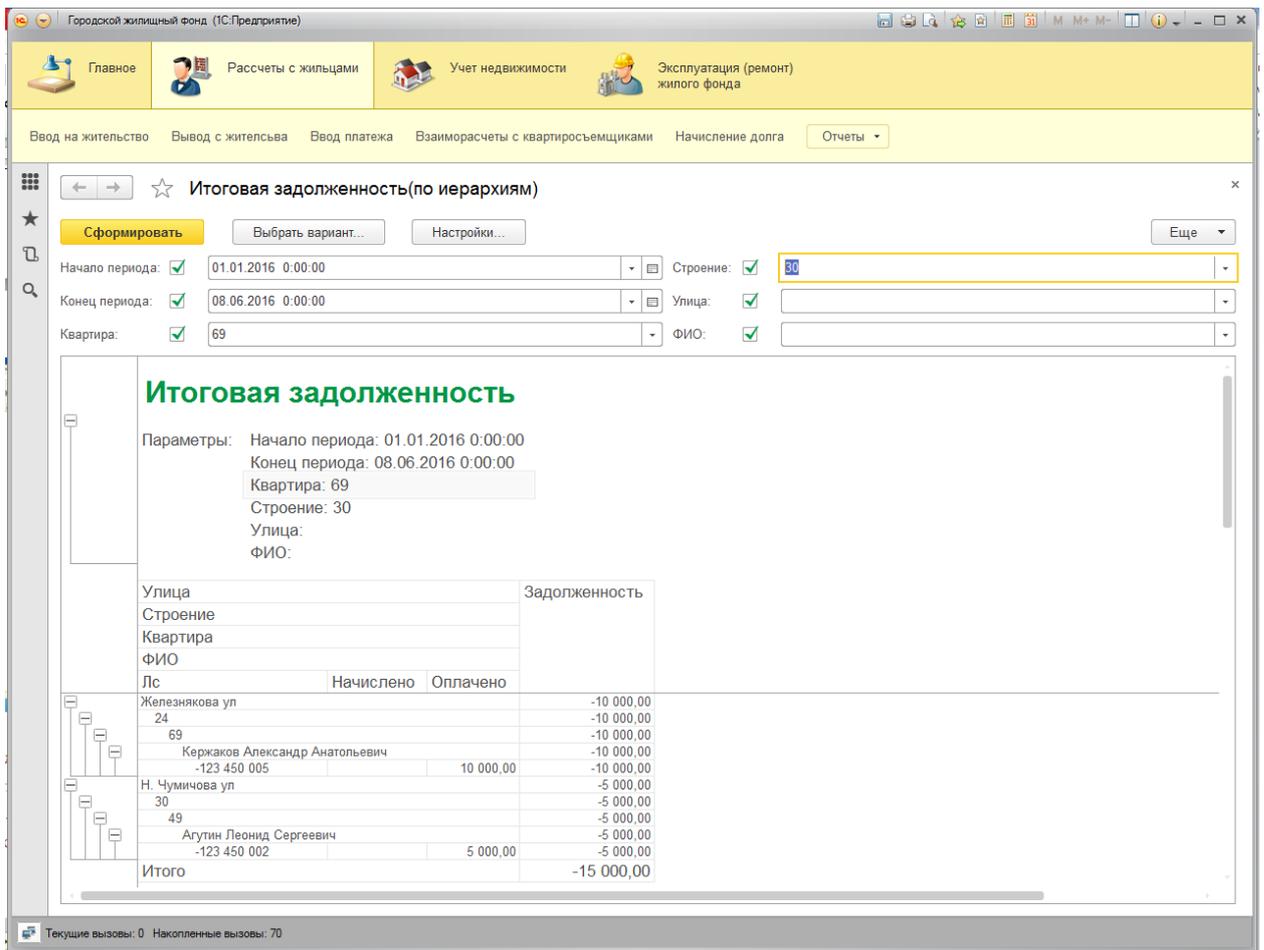


Рисунок 3.19 - Отчет «Итоговая задолженность (по иерархиям)»

На рисунке 3.19 изображен отчет «Итоговая задолженность (по иерархиям)». Отчет отражает задолженность квартиросъемщиков. Информация группируется иерархически по адресному признаку (улица-дом-квартира), с указанием фамилий и лицевых счетов. Отличие от предыдущего отчета заключается в том, что имеется возможность построить отдельный отчет по одному или нескольким признакам: периоду, улице, строению, квартире, ФИО. Как и предыдущий, отчет подсчитывает итоговую сумму задолженности, сформировавшейся за указанный период.

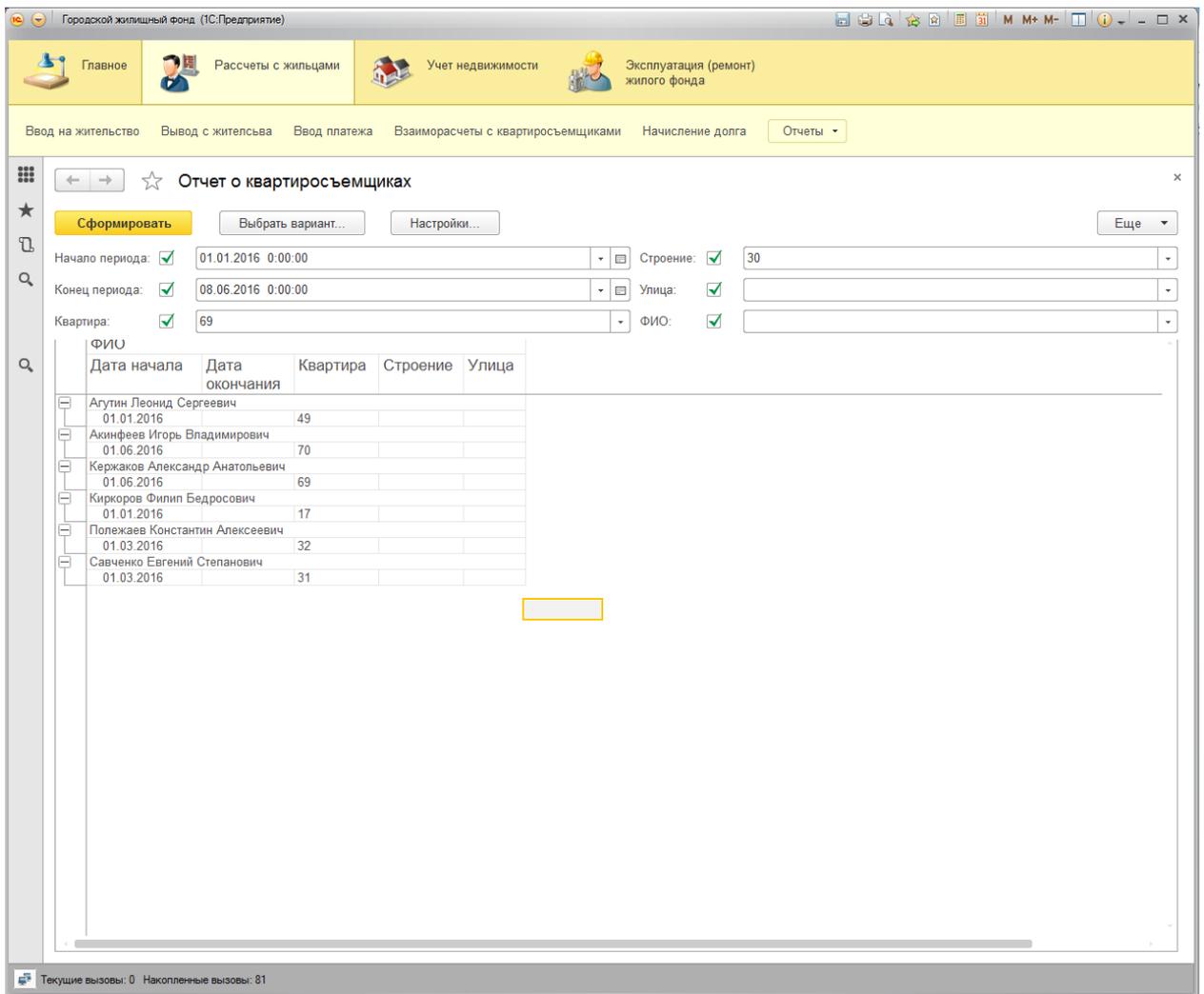


Рисунок 3.20 - Отчет «Информация о квартиросъемщиках»

На рисунке 3.20 изображен отчет «Информация о квартиросъемщиках». Отчет позволяет построить отдельный отчет по одному или нескольким признакам: периоду, улице, строению, квартире, ФИО.

3.2 Организационно-экономическое обоснование проекта.

3.2.1 Целесообразность разработки с экономической точки зрения

Любое техническое решение либо программную систему следует подвергать анализу с экономической точки зрения. Необходимо выделить

экономическую эффективность, которая может приносить прибыль, как финансовую, так и организационную.

Разрабатываемая автоматизированная система сводится к качественному и количественному доказательству с экономической точки зрения, что непосредственно влияет на всю систему в целом, а также ее эффективную работу и экономических показателей [9].

С помощью программной платформы 1С:Предприятие 8.3 была разработана информационная подсистема автоматизации учета муниципального жилого фонда. Созданная информационная система заменит разрозненные базы данных, которые использовались в пределах каждого отдела и автоматизирует документооборот внутри учреждения.

Внедрение системы позволит создать электронную базу данных учета объектов недвижимости, что позволит с меньшими временными затратами работать с отчетностью. Все эти нововведения повысят эффективность работы организации, позволит более рационально использовать рабочее время и снизить нагрузку на персонал.

Созданная автоматизированная подсистема позволит избавить сотрудников от необходимости регулярно производить сверку данных в базах разных отделов.

В силу того, что рассматриваемое предприятие является муниципальным учреждением, финансирование которого осуществляется из бюджета г. Белгорода, не оказывает платных услуг и не ведет прочей коммерческой деятельности, то невозможно говорить о влиянии автоматизации процессов и повышения эффективности труда сотрудников на финансовые показатели деятельности предприятия.

Однако производительность труда, оптимальное распределение объема работ и функций, возложенных на каждого сотрудника, все же являются крайне важными показателями в деятельности предприятия. Ввиду непростой экономической ситуации, как в стране, так и в регионе, МКУ «Городской жилищный фонд», как и большинство организаций и предприятий города

произвело оптимизацию штата сотрудников. Было упразднено несколько штатных единиц, а их обязанности были распределены на оставшихся сотрудников. В следствие этого ощутимо увеличилась нагрузка на каждого сотрудника. В такой ситуации, автоматизация процессов обмена и обработки данных приобретает особую важность.

Что касается реальной экономии, то внедрение собственной конфигурации позволит оптимизировать пакет программных продуктов, установленных в учреждении и отказаться от платного обслуживания некоторых из них.

В результате внедрения разработки повышается оперативность получения информации, ее достоверность, и как следствие, сбалансированность распределения нагрузки между сотрудниками. Благодаря доступности актуальной информации, уменьшается вероятность нецелевых расходов при осуществлении эксплуатации и ремонта объектов. Вследствие отказа от использования некоторых программ, сокращаются расходы на их обслуживание

3.3 SWOT-анализ разработки

SWOT-анализ предназначен для конструктивного планирования действий, а также для определения стоимости действий и показателей, которые косвенным образом влияют на учреждение в целом.

Подход SWOT, используется в целях анализа среды. Название является аббревиатурой английских слов, которые являются главными показателями при проведении данного анализа:

- сила (Strength);
- слабость (Weakness);
- возможности (Opportunities);
- угрозы (Threats).

Данный метод дает возможность изучить влияние внешней и внутренней среды. С помощью SWOT-анализа можно определить взаимодействия между сильными и слабыми сторонами, свойственными разработке, а также между возможностями и угрозами. С целью выявления всех перечисленных связей формируется SWOT-матрица [38].

Стоит задача разработать информационную систему, но сперва нужно изучить все факторы, которые влияют на создание и дальнейшую работу программной системы, определиться с сильными сторонами разработки, выявить ее преимущества и недостатки.

К слабым сторонам могут относиться всевозможные неисправности, дефекты системы, в следствии которых могут возникнуть непредвиденные неприятности, некорректная работа системы.

Сильными сторонами автоматизированной системы является уже то, что она разработана на программной платформе 1С:Предприятие 8.3. Это делает ее простой для пользователя, не требующей дополнительного обучения спроектированной конфигурации информационной системы автоматизации учета жилого фонда.

Возможности прикладного решения - это то, что не осуществлено на данный момент, но вероятно будет исполнено в будущем (возможность доработки, усовершенствования).

Угрозой для прикладного решения может быть не востребованность автоматизированной системы, в итоге она может быть никому не нужна для функционирования учреждения, либо не отвечать каким либо обязательным требованиям пользователей.

Далее в Таблице 1 представлена матрица SWOT, составленная для разработанной конфигурации и рассматривающая возможность внедрения разработок ВКР.

Анализируя сформированную SWOT-матрицу, можно выделить следующее:

- все рассмотренные сильные стороны разработки имеют большое значение, но основным достоинством является низкая стоимость;
- все перечисленные слабые стороны разработки представляются опасными;
- среди выделенных возможностей более реальными видится совершенствования разработки. Появление конкурентов представляется маловероятным вследствие наличия специфических особенностей организации;
- самой опасной угрозой является быстрое устаревание разработки, но при сложившихся условиях это не столь существенная угроза.

В настоящее время у конфигурации нет серьезных недостатков (опасностей). Безусловно, необходимо продолжать совершенствовать данную информационную систему и она останется недорогим и эффективным инструментом работы для учреждения. Но, тем не менее, в ближайшее время все слабости желательно устранить, иначе дальнейшая разработка будет затруднена.

Таблица 3.2 – SWOT-матрица

Сильные стороны	Возможности		Угрозы		Итого
	1.Совершенствование разработки	2.Предпочтительнее более дорогому ПО	1.Появление новых конкурентов	2.Быстрое моральное устаревание	
1	2	3	4	5	6
1.Низкая стоимость разработки	0	++	++	0	+4
2.Многофункциональность	+	+	+	++	+5
3.Обеспечение сопровождения	0	+	+	+	+3
4.Обучение персонала	0	+	++	0	+4
Итого	+1	+5	+6	+3	+16
Слабые стороны					

Продолжение таблицы 3.2

1	2	3	4	5	6
1. Необходимость в услугах программиста	-	0	-	--	-5
2. Нехватка квалифицированных кадров	-	-	0	-	-5
Итого	-2	-2	-1	-3	-10
Общий итог	-1	+3	+5	-0	+6

3.4 Калькуляция себестоимости научно-технической продукции

Калькулирование себестоимости научно-технической продукции производится согласно Типовым методическим рекомендациям по планированию, учету и калькулированию себестоимости научно-технической продукции (утв. Миннауки от 15.06.1994 РФ №ОР-22-2-46).

К статье "Материалы" относятся затраты на материалы (сырье, основные и вспомогательные материалы, топливо, электроэнергию, запасные части, покупные полуфабрикаты, комплектующие и другие изделия, за вычетом возвратных отходов), износ малоценных и быстроизнашивающихся предметов, а также затраты на работы и услуги промышленного характера, выполняемыми сторонними организациями.

Стоимость материалов формируется исходя из цен их приобретения. В Таблице 3.3 отражены расходы по статье "Материалы".

На статью "Затраты на оплату труда работников, непосредственно занятых созданием научно-технической продукции" относят все виды выплат работникам, включая основную и дополнительную заработную плату с учетом районного (поясного) коэффициента.

Таблица 3.3 – Материалы

Наименование материальных затрат	Ед. изм.	Кол-во	Цена без НДС с учетом комиссионных вознаграждений, таможенных пошлин и транспортных затрат	Сумма
CD-R	шт.	1	30	30
Бумага Valet A4 500 л.	шт.	1	250	250
Картридж для МФУ Epson CX4300	шт.	1	1700	1700
Итого:				1980

Разработка выполнялась программистом в течение 35 рабочих дней при четырехчасовом рабочем дне. Месячный фонд времени работы инженера-программиста 166,25 часов, среднемесячная заработная плата 18000 руб.

Основная заработная плата разработчика составила

$$Z_{осн} = \frac{18000}{166,25} \cdot 4 \cdot 20 = 15157,89 \text{ руб.} \quad (1)$$

Дополнительная заработная плата составляет 20%

$$Z_{доп} = 0,2 \cdot Z_{осн} = 0,2 \cdot 15157,89 = 3031,58 \text{ руб.} \quad (2)$$

Итого расходы на зарплату составили:

$$Z_{осн} + Z_{доп} = 15157,89 + 3031,58 = 18189,47 \text{ рублей.} \quad (3)$$

На статью "Отчисления на социальные нужды" относят единый социальный налог и отчисления на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Страховые взносы во внебюджетные фонды включают:

- отчисления в Пенсионный фонд – 22%;
- отчисления в Фонд Социального страхования – 2,9%;
- отчисления в Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования – 5,1%;

Страховые тарифы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний составляют 0,2% для I класса профессионального риска.

Страховые взносы.

а) отчисления в Пенсионный фонд (22% от затрат на оплату труда)

$$\text{ПФ} = 0,22 * 18189,47 = 4001,68 \text{ руб.}; \quad (4)$$

б) отчисления в Фонд Социального страхования (2,9% от затрат на оплату труда)

$$\text{ФСС} = 0,029 * 18189,47 = 527,49 \text{ руб.}; \quad (5)$$

в) отчисления в Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования (5,1% от затрат на оплату труда)

$$\text{ФОСМ} = 0,051 * 18189,47 = 927,66 \text{ руб.}; \quad (6)$$

Итого страховые взносы 5456,83 руб.

Страховой взнос на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (0,2% от затрат на оплату труда)

$$\text{ОСС} = 0,002 * 18189,47 = 36,38 \text{ руб.} \quad (7)$$

Итого отчисления на социальные нужды 5493,21 руб.

Калькуляция плановой (фактической) себестоимости представлена в Таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Статьи затрат

	Наименование статей затрат	Сумма
	Материалы	1980,00
	Затраты на оплату труда работников, непосредственно занятых созданием научно-технической продукции	18189,47
	Отчисления на социальные нужды	5493,21
	Итого:	12430,82
	Всего себестоимость	25662,68

Итого себестоимость разработки составила 25662,68 рубля.

Выводы: была обоснована целесообразность разработки автоматизированной системы с экономической точки зрения, проведен SWOT-анализ и выполнены расчеты себестоимости научно-технической продукции.

С учетом того, что в результате автоматизации документооборота и учета муниципального жилого фонда, учреждение откажется от сопровождения программного продукта «СТЭК-ЖКХ», стоимость которого составляет 3000 р./мес, получаем срок окупаемости разработки и внедрения описываемой конфигурации составит 9 месяцев.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью написания выпускной квалификационной работы является разработка информационной системы хранения и обработки информации об объектах муниципального жилого фонда, квартиросъемщиках и вносимых ими платежах. В результате выполнения работы цель полностью достигнута, поставленные задачи решены:

- изучена организационная структура и специфика деятельности МКУ «Городской жилищный фонд»;
- изучен уровень автоматизации деятельности учреждения;
- выполнен обзор программных продуктов, автоматизирующих деятельность учреждения;
- проведён сравнительный анализ и выбор подходящего средства автоматизации;
- реализована информационная система учета объектов муниципального жилого фонда, квартиросъемщиков и вносимых ими платежей;
- определена эффективность от внедрения данной информационной системы.

Результатом работы является разработанная конфигурация информационной системы, позволяющая оперативно получать достоверную информацию об объектах учета всем сотрудникам учреждения. Система разработана на платформе 1С Предприятие 8.3.

В первой главе были рассмотрены следующие вопросы:

- Была изучена предметная область и проведен анализ структуры учреждения;
- Определены цель и задачи выпускной квалификационной работы;
- Проведен анализ среди существующих разработок, способных вести учет. В итоге была выбрана платформа «1С: Предприятие 8.3».

Во второй главе было рассмотрено обоснование проектных решений по программному, техническому, информационному и технологическому обеспечению.

В третьей главе были изучены информационные потоки данных, определена технология обработки данных, вид входных и выходных документов. Произведено проектирование системы и подробная разработка системы автоматизации деятельности МКУ «Городской жилищный фонд». Также была рассмотрена целесообразность разработки с экономической точки зрения, приведён SWOT-анализ данной разработки, а также произведена калькуляция себестоимости созданного продукта.

Был осуществлен анализ информационных потоков в учреждении с помощью методологии функционального моделирования DFD и выполнено проектирование автоматизированной системы в программном средстве ERwin Process Modeler. Моделирование наглядно показало оптимизацию процессов обмена информацией в результате внедрения конфигурации.

Внедрение разработанной информационной системы позволит оперативно получать достоверную информацию об объектах учета всем сотрудникам учреждения, исключить трудоемкие процессы сверки информации и сократить вероятность совершения ошибок.

В будущем возможна модернизация и расширение информационной системы, вовлечение в работу с ней оставшихся отделов. Например, соединение с уже имеющейся конфигурацией 1С в организации, которая ведёт бухгалтерский учет. Ещё одним вариантов модернизации, получившейся системы, является ведение базы распоряжений (писем, заданий) с контролем сроков их исполнения.

Подводя итоги, можно отметить, что поставленные задачи выполнены, а цель выпускной квалификационной работы достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам [Текст]. - Взамен ГОСТ 2.105-79. ГОСТ 2.906-71; Введ. 01.06.1996. - Минск: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2007. – 30 с. - (Единая система конструкторской документации).

2 ГОСТ 7.32–2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Текст]. – Введ. 2002– 07– 01. – М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2008. – 20 с.

3 ГОСТ 7.1–2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]. – Введ. 2004– 07– 01. – М.: Госстандарт России: Изд-во станд-ов, 2010. – 52 с.

4 Радченко, М. Г. Архитектура и работа с данными «1С: Предприятия 8.2» [Текст] / М. Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева. – М.: 1С-Паблишинг, 2011. – 272 с.

5 Паттерсон, Д. Архитектура компьютера и проектирование компьютерных систем [Текст] / Д. Паттерсон, Дж. Хеннесси. – СПб.: Питер, 2012. – 784 с.

6 Гартвич, А. В. «1С:Бухгалтерия 8» как на ладони [Текст] / А.В. Гартвич. – М.: ООО «1С-Паблишинг», 2008 – 242 с.

7 Фельдман, Я. А. Создаем информационные системы [Текст] / Я. А. Фельдман. – М.: Солон-Пресс, 2009. – 120 с.

8 Голицына, О. Л. Программное обеспечение [Текст] / О. Л. Голицына, И. И. Попов, Т. Л. Партыка. – М.: Форум, 2013. – 448 с.

9 Радченко, М. Г. «1С:Предприятие 8.2». Коротко о главном. Новые возможности версии 8.2 [Текст] / М. Г. Радченко. – М.: 1С-Паблишинг, 2009 – 416 с.

- 10 Левчук, Е. А. Технологии организации, хранения и обработки данных [Текст] / Е. А. Левчук. – Минск: Высшая школа, 2009 – 240 с.
- 11 Титоренко, Г. А. Информационные технологии управления [Текст] / Г.А. Титоренко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003 г.
- 12 Ремин, А. Д. Администрирование и безопасность баз данных системы программ 1С:Предприятие [Текст] / А.Д. Ремин. – М.: Триумф, 2004 – 368 с.
- 13 Мезенцев, К. Н. Автоматизированные информационные системы [Текст] / К. Н. Мезенцев. – М.: Академия, 2012. – 174 с.
- 14 Корчагин, Р. Н., Информационные технологии в антикризисном управлении [Текст] / Р. Н. Корчагин, Т.М. Поленова, А.В. Резниченко, Т.Е. Сафонова. – М.: Изд-во РАГС, 2009. - 104 с.
- 15 Алехина, Г. В. Информационные технологии в экономике и управлении: Учеб. пособие [Текст] / Г.В. Алехина. - Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. – М.: МЭСИ, 2002. – 153 с.
- 16 Черемных, С. В. Моделирование и анализ систем: IDEF-технологии: практикум (Учебное пособие) [Текст] / С. В. Черемных. – М: Финансы и статистика, 2009. – 192 с.
- 17 Душкин, А.В. Моделирование систем управления и информационно-технического обеспечения. Учебное пособие для вузов. (Учебное пособие) [Текст] / А. В. Душкин. – М.: Горячая линия – Телеком, 2015. – 191 с.
- 18 Маглинец, Ю. А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Текст] / Ю. А. Маглинец. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008 – 200 с.
- 19 Степанов, А. Н. Информатика: Учебник для вузов (Учебное пособие) [Текст] / А. Н. Степанов. – Санкт-Петербург: Питер, 2010. – 720 с.
- 20 Маккарти, Дж. Правила разработки программного обеспечения [Текст] / Дж. Маккарти, М. Маккарти. – СПб.: Питер, 2008. – 240 с.

- 21 Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения [Текст] / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул. – М.: Инфра-М, 2007 – 400 с.
- 22 Коберн, А. Быстрая разработка программного обеспечения [Текст] / А. Коберн. – М.: Лори, 2013 – 336 с.
- 23 Остроух, А. В. Ввод и обработка цифровой информации [Текст] / А. В. Остроух. – М.: Академия, 2012. – 288 с.
- 24 Денисенко, А. Н. Компьютерная обработка информации [Текст] / А. Н. Денисенко. – М.: Медпрактика-М, 2010. – 252 с.
- 25 Бабич, А. В. Эффективная обработка информации [Текст] / А. В. Бабич. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 224 с.
- 26 Волков, С. И. Организация машинной обработки экономической информации [Текст] / С. И. Волков, А. И. Романов. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 152 с.
- 27 Ажеронок, В. А. Как настраивать «1С:Предприятие 8.2» при внедрении [Текст] / В. А. Ажеронок. – М.: 1С-Паблишинг, 2009 – 172 с.
- 28 Габец, А. П. «1С:Предприятие». Простые примеры разработки [Текст] / А. П. Габец, Д. И. Гончаров. – М.: 1С-Паблишинг, 2008 – 420 с.
- 29 Гончаров, Д. И. Профессиональная разработка в системе «1С:Предприятие» [Текст] / Д. И. Гончаров, Д. В. Козырев, Д. С. Кухлевский. – М.: 1С-Паблишинг, 2009 – 808 с.
- 30 Гончаров, Д. И. Решение специальных прикладных задач в «1С:Предприятии 8.2» [Текст] / Д. И. Гончаров, Е. Ю Хрусталева. – М.: 1С-Паблишинг, 2009 – 300 с.
- 31 Кафтанюк, Ю. А. Автоматизация управления НПО [Текст] / Кафтанюк, Ю.А., Григоренко Г.П., Назаров В.В. – М.: МЭСИ, 2005, 86 с.
- 32 Михайлов А. В. 1С:Предприятие. Системное программирование [Текст] / А.В. Михайлов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005 – 336 с.
- 33 Михайлов, С. Е. «1С:Программирование» как дважды два. Самоучитель [Текст] / С. Е. Михайлов. – СПб.: Тритон, 2007 – 173 с.

- 34 Дубейковский, В. И. Эффективное моделирование с AllFusion Process Modeler [Текст] / В.И. Дубейковский– Москва: Диалог-МИФИ, 2007. – 384 с.
- 35 Маклаков, С. В. Моделирование бизнес-процессов с «AllFusion Process Modeler» [Текст] / С. В. Маклаков. – М.: Диалог-Мифи, 2007. – 240 с.
- 36 Радченко, М. Г. «1С:Предприятие 8.2». Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы [Текст] / М. Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева. – М.: 1С-Публишинг, 2009. – 874 с.
- 37 Учитель, Ю. Г. SWOT-анализ и синтез - основа формирования стратегии организации [Текст] / Ю. Г. Учитель, М. Ю. Учитель. – М.: Либроком, 2010. – 328 с.
- 38 Официальный сайт Компании «1С» продукции – Введ. 1995–01–01 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.1c.ru/>, свободный. Загл. с экрана – Яз. рус.
- 39 Типовые методические рекомендации по планированию, учету и калькулированию себестоимости научно-технической продукции – Введ. 1995–01–01 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. Загл. с экрана – Яз. рус.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Разработка документов и работа с ними.

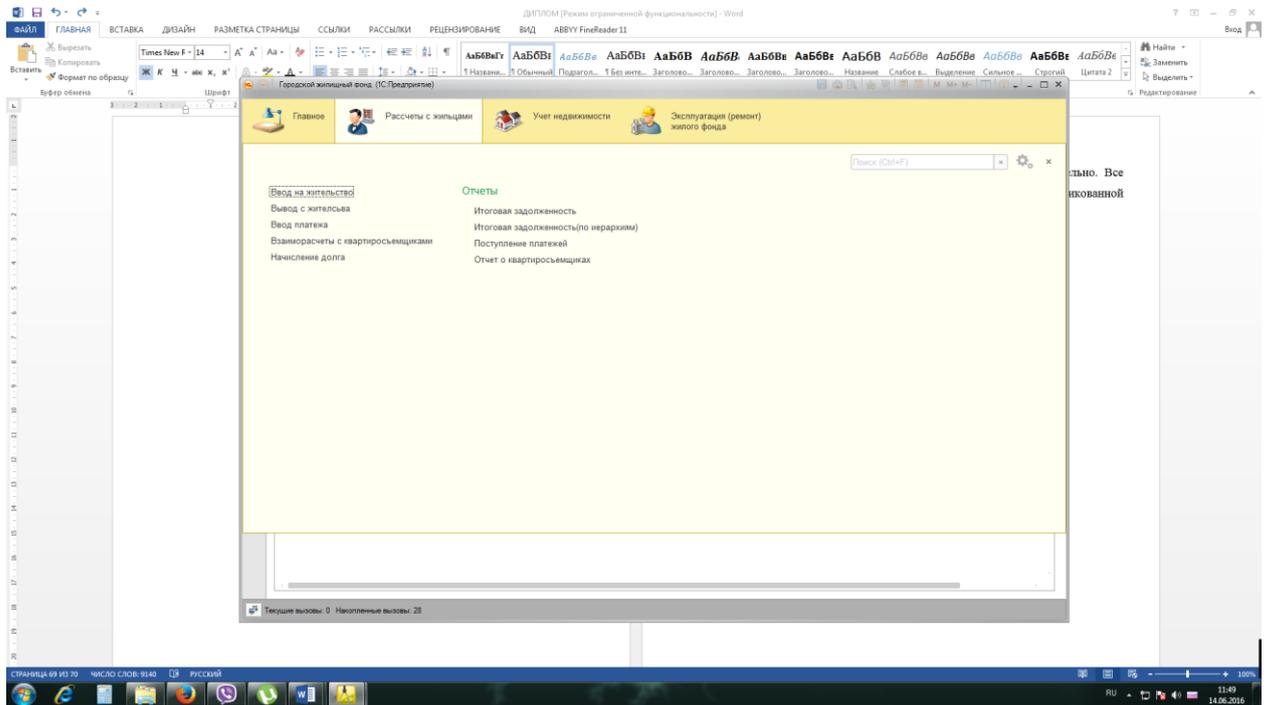


Рисунок А1 – Окно подсистемы «Расчеты с жильцами»

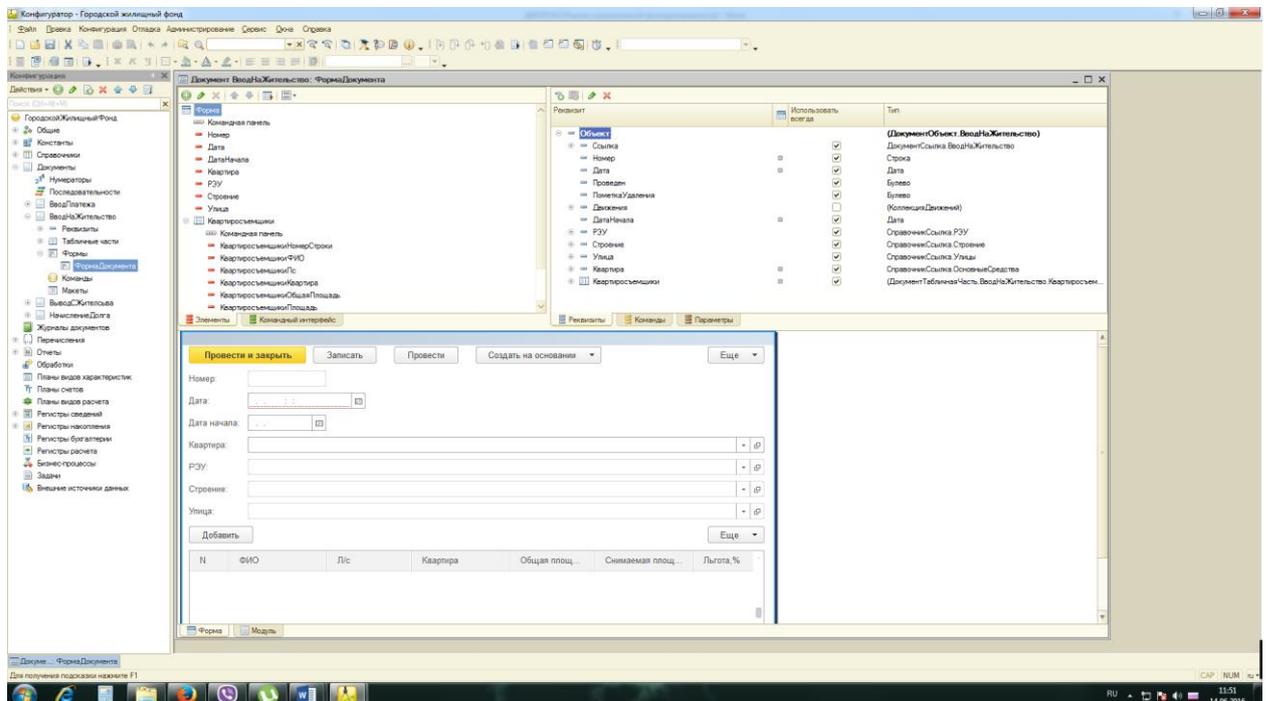


Рисунок А2 – Разработка отчета «Ввод на жительство»

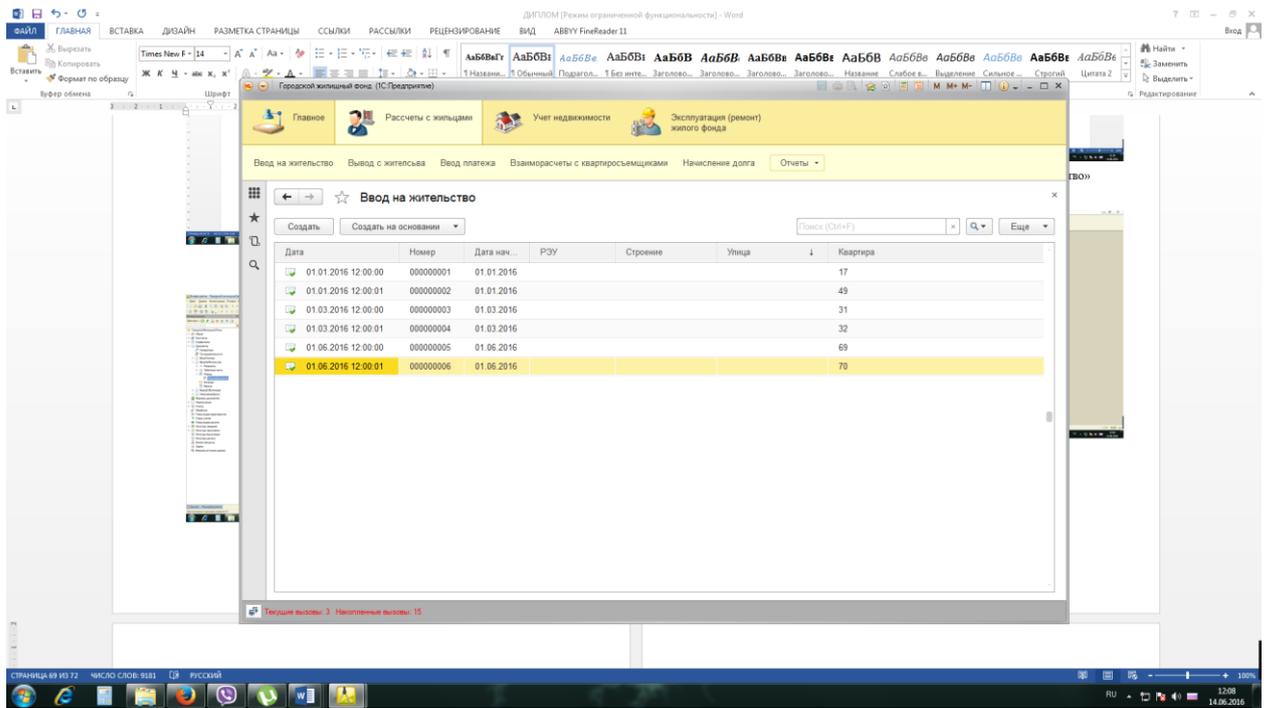


Рисунок А3 – Список документов «Ввод на жительство»

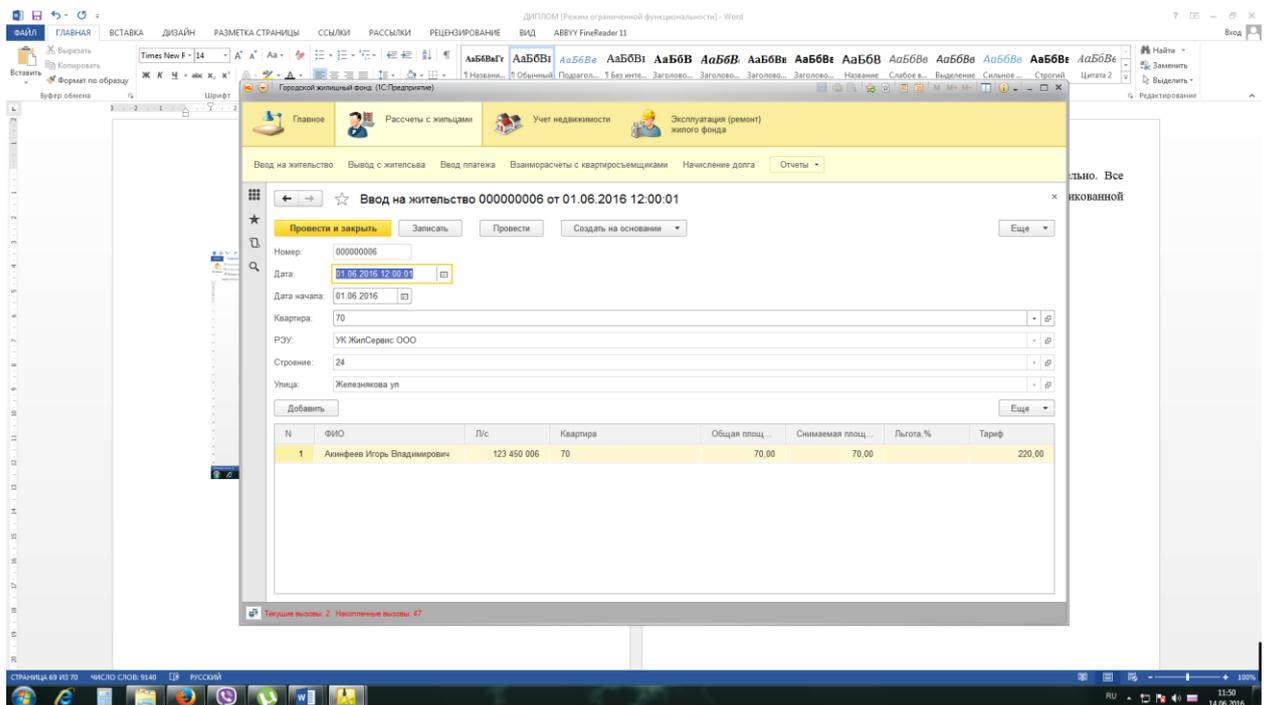


Рисунок А4 – Окно ввода документа «Ввод на жительство»

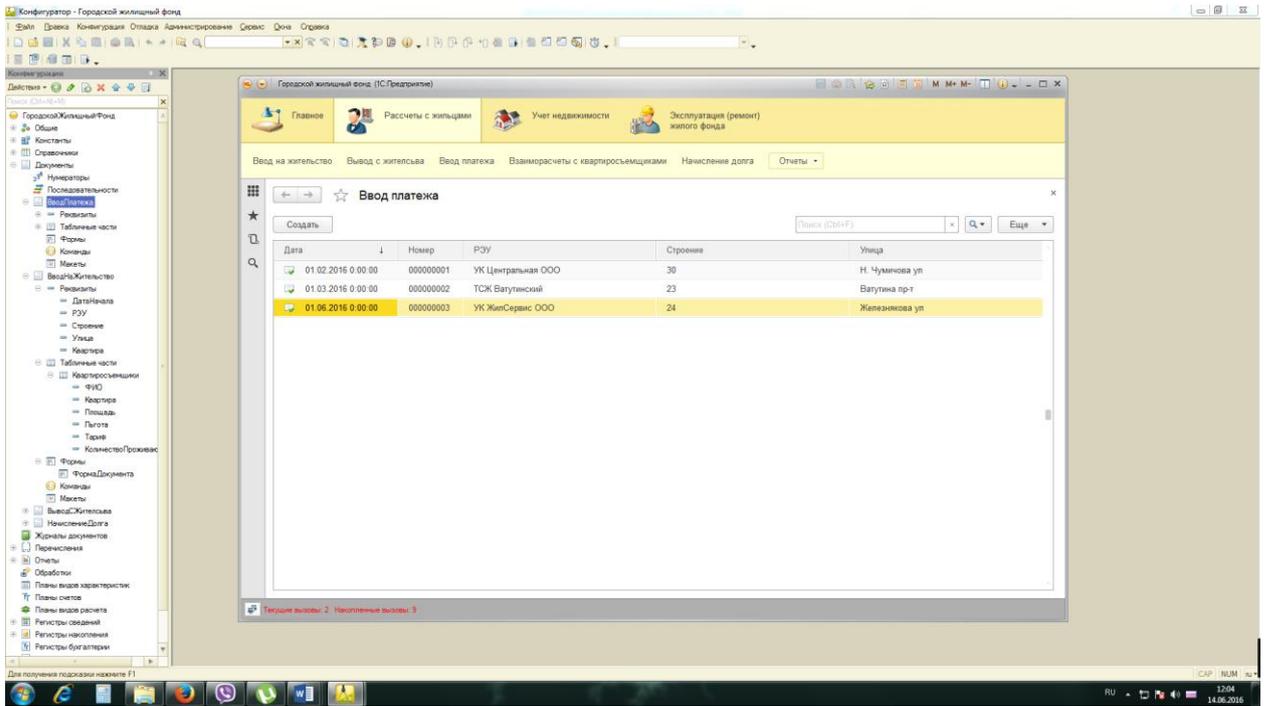


Рисунок А5 – Список документов «Ввод платежа»

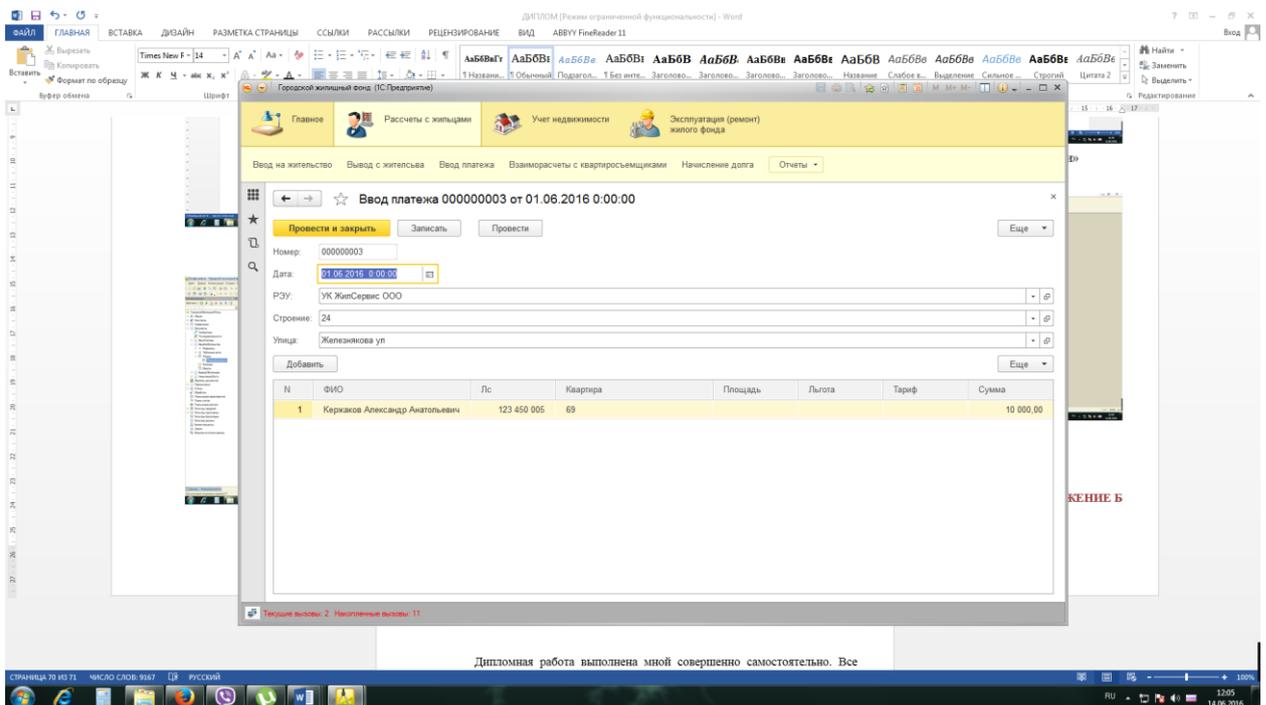


Рисунок А6 – Окно ввода документа «Ввод платежа»

Разработка отчетов и работа с ними.

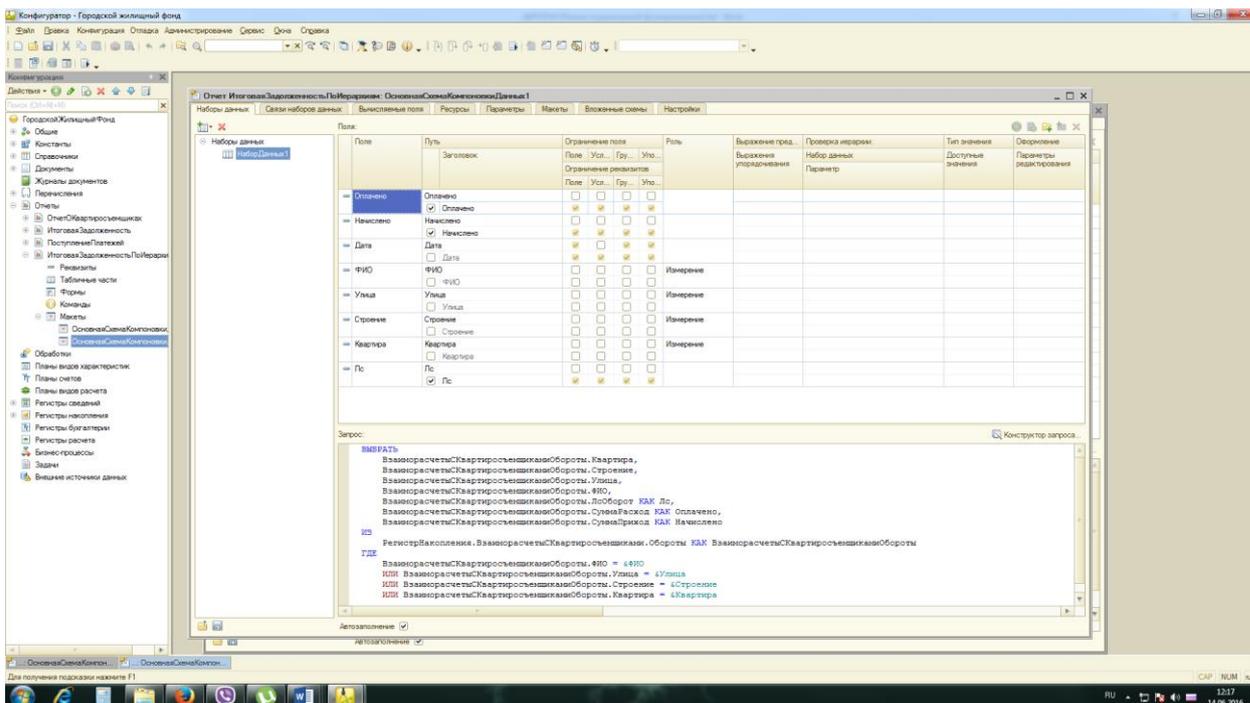


Рисунок А7 – Схема компоновки данных отчета
«Итоговая задолженность»

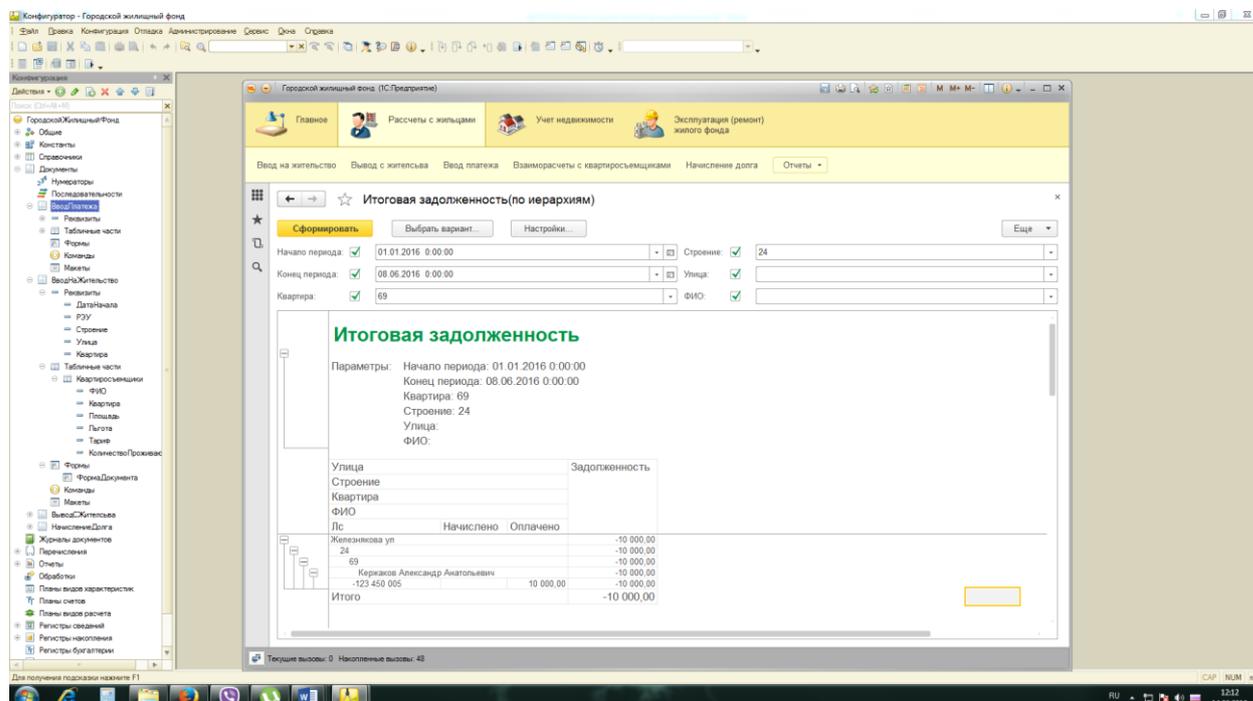


Рисунок А8 – Отчет «Итоговая задолженность (по иерархиям)»

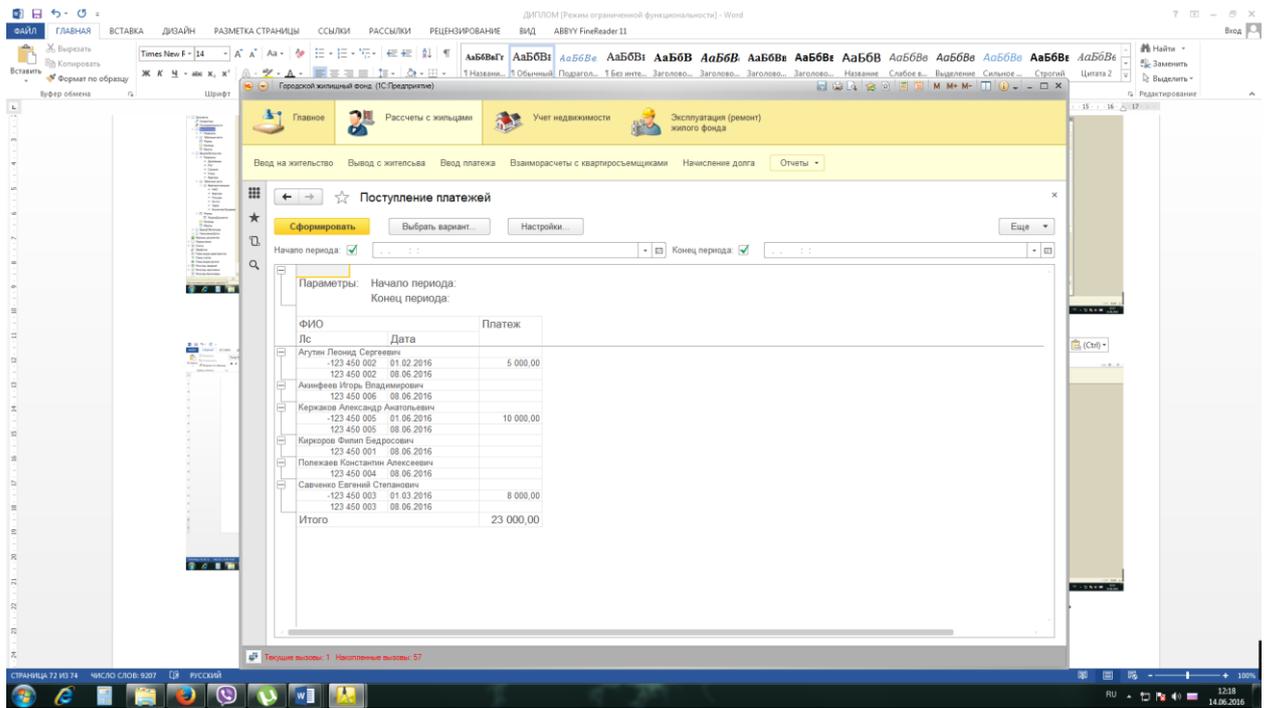


Рисунок А8 – Отчет «Итоговая задолженность (по иерархиям)»

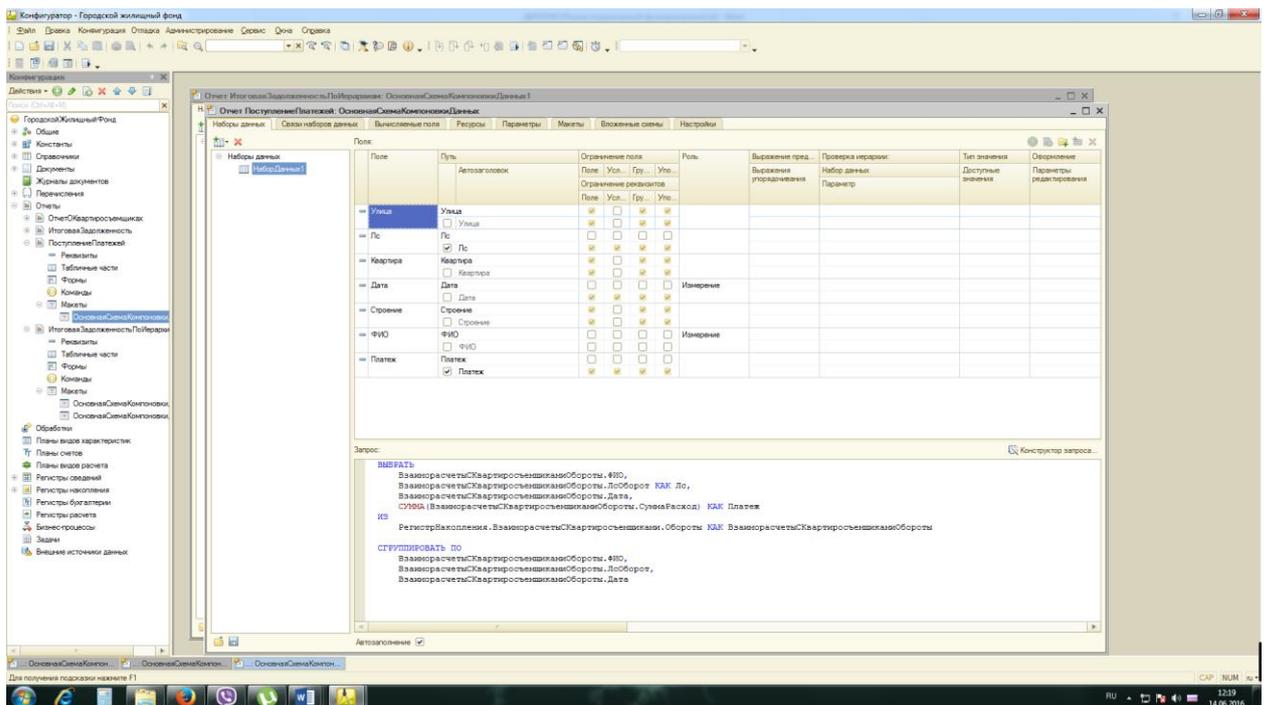


Рисунок А8 – Отчет «Итоговая задолженность (по иерархиям)»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Листинг 1:

ВЫБРАТЬ

ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОстаткиИОбороты.Квартира,
ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОстаткиИОбороты.Строение,
ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОстаткиИОбороты.Улица,
ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОстаткиИОбороты.ФИО,
ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОстаткиИОбороты.ЛсНачальный
Остаток КАК Лс,
СУММА(ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОстаткиИОбороты.
СуммаНачальныйОстаток) КАК Оплачено,
СУММА(ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОстаткиИОбороты.
СуммаКонечныйОстаток) КАК Долг
ИЗ
РегистрНакопления.ВзаиморасчетыСКквартиросъемщиками.Остатки
ИОбороты КАК ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОстаткиИОбороты

СГРУППИРОВАТЬ ПО

ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОстаткиИОбороты.Квартира,
ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОстаткиИОбороты.Строение,
ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОстаткиИОбороты.Улица,
ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОстаткиИОбороты.ФИО,
ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОстаткиИОбороты.ЛсНачальный
Остаток

Листинг 2.

ВЫБРАТЬ

ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОбороты.ФИО,
ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОбороты.ЛсОборот КАК Лс,
ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОбороты.Дата,
СУММА(ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОбороты.СуммаРа
сход) КАК Платеж
ИЗ
РегистрНакопления.ВзаиморасчетыСКквартиросъемщиками.Оборот
ы КАК ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОбороты

СГРУППИРОВАТЬ ПО

ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОбороты.ФИО,
ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОбороты.ЛсОборот,
ВзаиморасчетыСКквартиросъемщикамиОбороты.Дата

Выпускная квалификационная работа выполнена мной совершенно самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

«15» июня 2016 г.

Студент _____ Павлов А.В.