

Введение

Тема курсовой работы актуальна, потому что из-за большого объема информации, поступающей на обработку ежедневно, занимает значительную часть времени. Использование автоматизированной БД поможет ускорить процесс получения и обработки информации, получения информации о клиенте, видах услуг.

Таким образом разработка данного ПО оправдывает себя автоматизацией большого набора процессов, которые в итоге снижают затраты времени работы во много раз.

Сфера ЖКХ в нашей стране длительный период находится в состоянии реформирования, что создает ситуацию неопределенности.

С одной стороны, проекты по созданию и модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства имеют длительный срок реализации. Технологические сложности их выполнения часто связаны с необходимостью реконструкции уже существующих инженерных решений, например, в условиях разноплановой застройки высокой плотности. Необходимость поддержания непрерывного энергообеспечения всей системы городского хозяйства также существенно затрудняет его развитие и модернизацию.

С другой стороны, стабильный рост потребностей населения в услугах ЖКХ, стремление к комфортности и удобству - все это делает привлекательной сферу ЖКХ для экономических субъектов. Социальная и политическая значимость сферы ЖКХ сохраняет на ней фокус государственных интересов. Особенность ее состоит в том, что непродуманные экономические действия в данной отрасли закономерно влекут за собой снижение качества жизни и рост социальной напряженности.

Для выполнения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Рассмотреть принцип работы «Оплаты услуг ЖКХ».
- Рассмотреть основные документы
- Определить требования к разработке БД

1. Описание выбранной для анализа предметной области и предприятия (организации)

Жилищно-коммунальные услуги — это услуги, доводимые до потребителя, проживающего в жилищном фонде, для обеспечения комфортных условий жизни.

В нашем случае данное понятие определяет комплекс взаимоотношений, связанных с вопросами осуществления эксплуатации жилища с наполнением его коммунальными услугами. Другими словами, что, сколько и в какой момент времени получит тот или иной человек, проживающий в том или ином жилом помещении. В целом для того, чтобы раскрыть категорию рассматриваемую в статье нам необходимо определить, а что же такое все таки жилище. Итак, в соответствии со ст. 15 Жилищного Кодекса Российской Федерации, жилым помещением признается изолированное помещение, которое является недвижимым имуществом и пригодно для постоянного проживания граждан (отвечает установленным санитарным и техническим правилам и нормам, иным требованиям законодательства). Соответственно жилые помещения подразделяются по видам:

1. Жилой дом, часть жилого дома;
2. Квартира, часть квартиры;
3. Комната

Рассматривая весь комплект жилых помещений, мы можем сказать, что они собой предоставляют жилищный фонд, другими словами это совокупность всех жилых помещений, находящихся на территории Российской Федерации. В зависимости от формы собственности жилищный фонд подразделяется:

1. Частный жилищный фонд;
2. Государственный жилищный фонд;
3. Муниципальный жилищный фонд.

2. Предпроектное обследование

2.1 Описание организационной модели

Компания «Рц-Гусев» заинтересовалась применением облачных технологий, чтобы повысить качество предоставляемых услуг для своих клиентов в области информационно-технологического обслуживания сферы ЖКХ.

Предприятие ООО «Рц-Гусев» находится по адресу: улица Победы 11а город Гусев Калининградской области, тел. (401) 433-54-84. Организации присвоен ИНН

3902801212, ОГРН 1113926033858.

Комплекс работ выполняемы ООО «Рц-Гусев»:

- Обслуживание населения и организаций (обработка обращений в органы исполнительной власти, учреждения, предприятия; обеспечение в них режима «одного окна»; подготовка управленческих решений).
- Учетные и расчетные функции (население, юридические лица, жилой и нежилой фонд, приборы учета, биллинг ЖКХ, программа сокращения задолженности).
- Адресная помощь (льготы, субсидии).
- Формирование информационного поля (база знаний, социальная поддержка граждан, реформа ЖКХ).
- Паспортный стол

Принцип функционирования входящих/исходящих информационных потоков на предприятии проиллюстрирован на рис. 1.

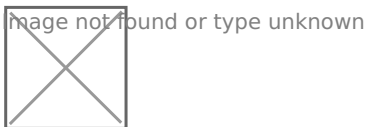


Рис. 1. Принцип информационных потоков в ООО «Рц-Гусев»

2.2 Описание функциональной модели

В данном пункте мы можем рассмотреть функциональную модель SADT, на которой отображен процесс учета и оплаты коммунальных услуг. На основании входных данных по выбранной услуге и выплата по показателям счетчиков идет формирование информации об оплате услуг. Управляющая информация будет содержаться в нормативных документах (квитанциях), ход операций будет осуществляться под контролем бухгалтера и коменданта. На выходе мы получаем сформированную информацию об оплате выбранной услуги.



Рис 2. Функциональная модель SADT.

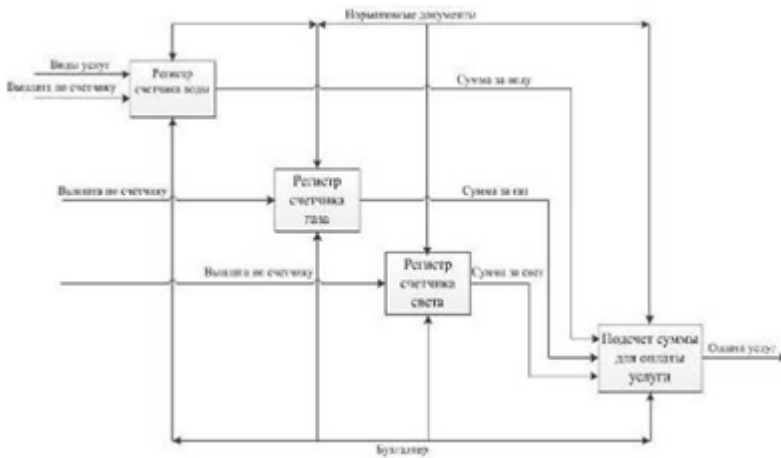


Рис 3. Декомпозиция модели SADT.

2.3 Описание информационной модели

Рассмотрим технологические и бизнес-процессы на примере отдела учета и приема платежей. Основными функциями отдела, является:

- начисление квартплаты, согласно действующим тарифам и размерам жилищной площади абонентов;
- выставление счетов на оплату услуг;
- сбор платежей;
- диспетчеризация и распределение платежей;
- отчеты для ЖКУ;
- подготовка сводных отчетов по задолженности потребителей для начальника отдела расчета и приема платежей;

- внесение данных в единую базу потребителей;

Организация бизнес-процессов отдела приема и расчета платежей представлена на рис 4.

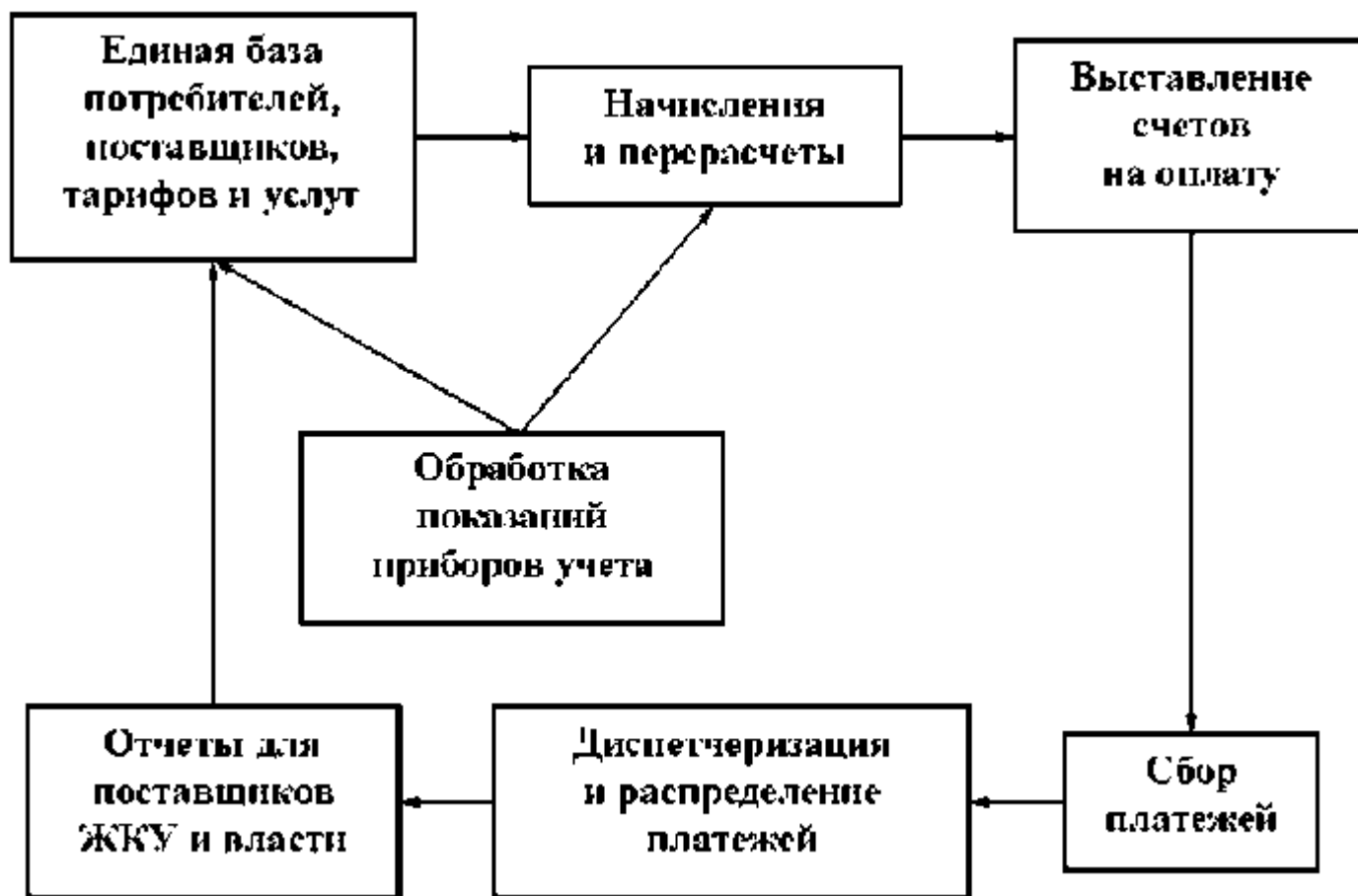


Рис. 4. Организация бизнес-процессов отдела приема и расчета платежей

2.4 Определение миссии, выделение критических факторов

Все процессы в отделе не автоматизированы, как в организации в целом автоматизированы. Все данные заносятся в единую базу данных (MS Excel), и выполняется расчет, а так же учет прихода средств на расчетный счет абонента с помощью программы: Учет в управляющих компаниях ЖКХ, ТСЖ и ЖСК.

В отдел поступает информация из единой базы потребителей и поставщиков услуг об объемах потребленных услуг, а так же данные о тарифах и площади жилья абонентов. Дальше отдел расчетов проводит начисление и перерасчет за услуги

предоставленные абонентам поставщиками услуг, и выставляет счета. После распределения платежей, отчеты о текущих начислениях хранятся в базе данных (MS Access) абонентов, в программе «Учет в управляющих компаниях ЖКХ, ТСЖ и ЖСК», формируется ведомость начальникам отдела приема и расчета платежей.

Вышеописанный бизнес-процесс представлен на рис. 2.



Рис. 5. Функциональная модель бизнес-процесса в IDEF0 в отделе начисления и перерасчета платежей.

3. Проектирование информационной системы.

3.1 Определение целей и задач системы.

Проектируемое ПО должно позволять, - рассчитывать любые услуги, для любого жилья (муниципального, кооперативного, приватизированного), по любым:

- алгоритмам и тарифам;
- перерасчет начислений за предыдущие месяцы, как по лицевому счету, так и массово по списку домов с учетом любых дополнительных условий.
- учет платежей по оплате жилищно - коммунальных услуг;
- вести полноценный паспортный стол: формы №№ 2, 6, 7, 9, 11, листки прибытия, убытия и другие.

Следует отметить, что в отделе история начислений хранится в архиве на бумаге, однако не создается ее электронная копия, что является существенным

недостатком в организации бизнес-процессов в данном отделе

В настоящее время существует несколько технологий передачи данных. Рассмотрим две архитектуры, такие как файл-сервер и клиент-сервер.

В архитектуре «клиент-сервер» сервер базы данных не только обеспечивает доступ к общим данным и обработку этих данных. Клиент посылает на сервер запросы на чтение или изменение данных, которые формулируются на языке SQL. Сервер сам выполняет все необходимые изменения или выборки, контролируя при этом целостность и согласованность данных, и результаты в виде набора записей или кода возврата посылает на компьютер клиента.

Недостатками же архитектуры с файловым сервером, которая имеется в департаменте экономики, является то, что данные хранятся в одном месте, а обрабатываются в другом. Это означает, что их нужно передавать по сети, что приводит к очень высоким нагрузкам на сеть и, вследствие этого, резкому снижению производительности приложения при увеличении числа одновременно работающих клиентов.

Вторым важным недостатком такой архитектуры является децентрализованное решение проблем целостности и согласованности данных и одновременного доступа к данным. Такое решение снижает надежность приложения.

Архитектура «клиент-сервер» позволит устранить все указанные недостатки. Кроме того, она позволяет оптимальным образом распределить вычислительную нагрузку между клиентом и сервером, что также влияет на многие характеристики системы: стоимость, производительность, поддержку.

При проектировании информационной системы статистического анализа объема и реализации выпуска продукции будет использована технология клиент-сервер.

Во-первых, сервер оптимизирует выполнение функций обработки данных, что избавляет от необходимости оптимизации рабочих станций. Сервер позволяет быстро получить результаты обработки запроса. Во-вторых, поскольку рабочие станции не обрабатывают все промежуточные данные, существенно снижается нагрузка на сеть. Предоставляется возможность ведения журнала операций, в котором автоматически регистрируются все прошедшие транзакции что, в свою очередь, поможет быстрому восстановлению системы при аппаратных сбоях. Данная технология организуется проще, и оборудование для её организации вполне приемлемо по стоимости приобретения.

Таким образом, проектируемая система с технической точки зрения будет представлять собой набор объединенных в единую сеть ЭВМ – клиентов, с которых при помощи установленного клиентского приложения будет осуществляться связь с базой данных, расположенной на удаленном сервере, которая представлена на рис 5.

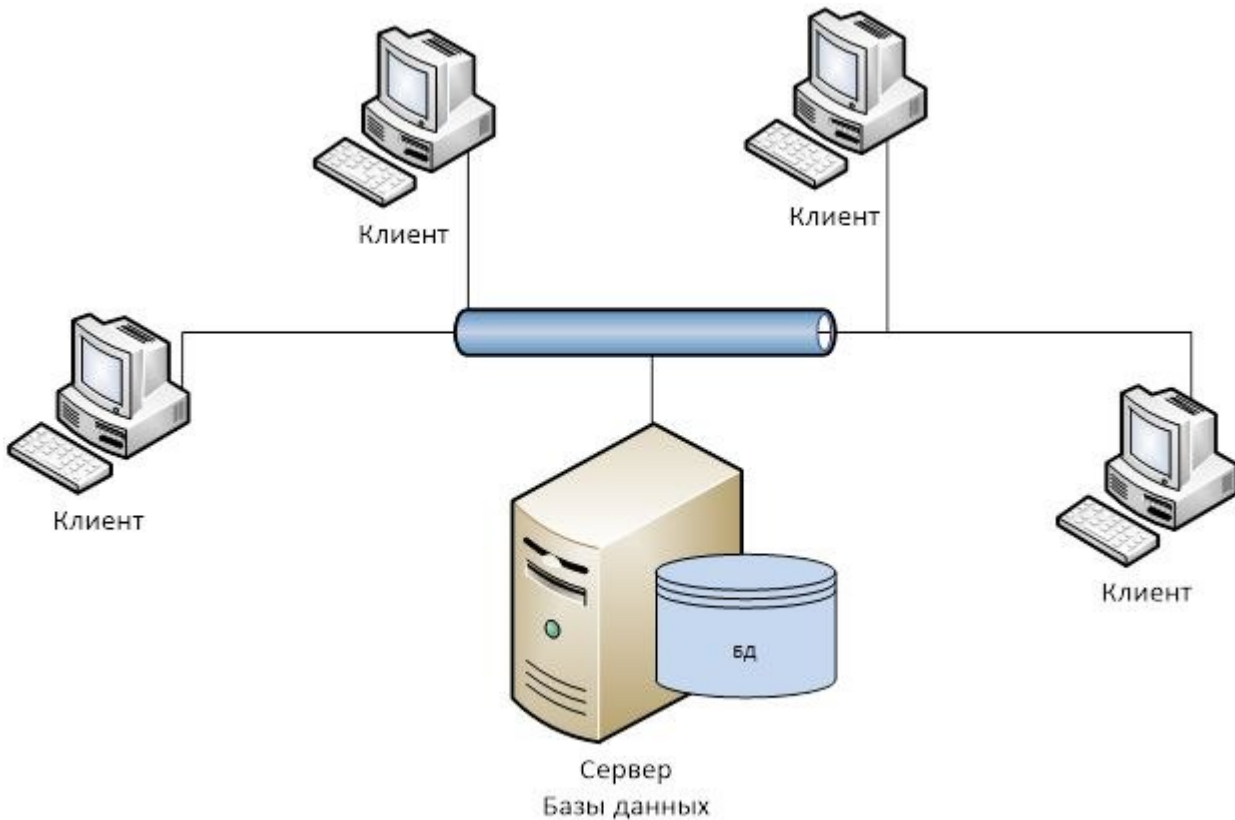


Рисунок 6 – Конфигурация клиент-сервер

3.2 Проектирование баз данных.

Схема базы данных ИС представлена на рис. 7.

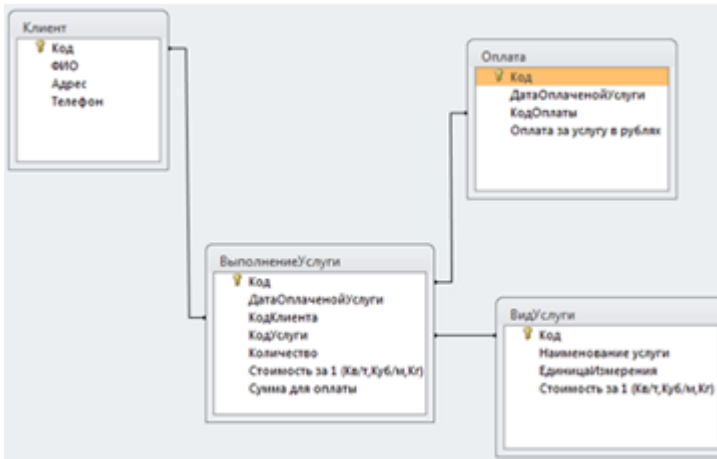


Рис 7. Логическая модель БД (связь между таблицами «Один-ко-многим»).

Рассмотрим таблицы проектируемой базы данных.

Таблица 1. Справочник: «Клиент».

Наименование	Тип	Длина
Код	Счётчик	10
ФИО	Строка	150
Адрес	Строка	100
Телефон	Число	20

Таблица 2. Справочник: «Вид услуги»

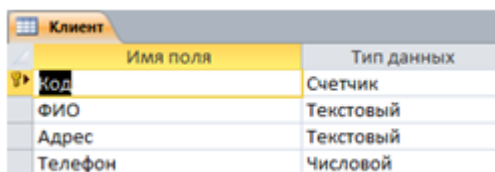
Наименование	Тип	Длина
Код	Счётчик	10
Наименование услуги	Строка	50

Код оплаты

Числовой 10

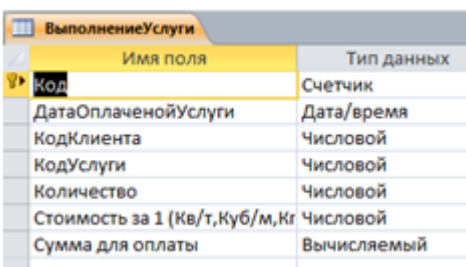
Оплата за услугу (в рублях) Числовой 10

В разрабатываемой базе данных у нас будут 3 основные таблицы для внесения необходимых данных: «Клиент», «Вид услуги», «Выполнение услуги», «Оплата».



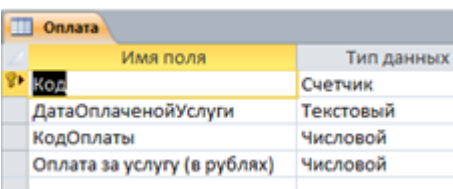
Имя поля	Тип данных
Код	Счетчик
ФИО	Текстовый
Адрес	Текстовый
Телефон	Числовой

Рис. 7 – таблица «Клиент».



Имя поля	Тип данных
Код	Счетчик
ДатаОплаченнойУслуги	Дата/время
КодКлиента	Числовой
КодУслуги	Числовой
Количество	Числовой
Стоимость за 1 (Кв/т, Куб/м, Кг)	Числовой
Сумма для оплаты	Вычисляемый

Рис. 9 – таблица «Выполнение услуги».



Имя поля	Тип данных
Код	Счетчик
ДатаОплаченнойУслуги	Текстовый
КодОплаты	Числовой
Оплата за услугу (в рублях)	Числовой

Рис. 10 – таблица «Оплата».

3.3 Проектирование интерфейса системы.

Как правило, проектирование и реализация фактографических экономических информационных систем начинается с разработки нормативно-справочной информации и справочных классификаторов.

Объект метаданных, создаваемый в предметно-ориентированной системе «1С:Предприятие 8.2» на основе predefined и неизменяемого шаблона «Справочники», представляет собой экземпляр данных, предназначен для

хранения условно-постоянной информации, и наследует свойства своего объекта-прототипа. Для примера, такими объектами могут являться такие справочники как: контрагенты, физические лица, кассы контрольно-кассовых машин, договора контрагентов и любые другие схожие сущности.

Система «1С:Предприятие 8.2» предоставляет богатые возможности эффективного проектирования и хранения информации, когда учитываются требования в скорости, доступности и удобстве получения различной информации в различном качестве и представлении. Непосредственно некоторыми возможностями наделены и справочники, которые могут быть спроектированы и настроены с учетом различных информационных, функциональных, технических и других потребностей. Например, одни справочники в системе могут быть подчинены другим справочникам, при этом полностью соблюдается физическая целостность и такие известные проблемы при проектировании баз данных, как проблема аномалий, удаления родителей и потомков системой контролируется. Также справочники можно разделить по возможностям группировки информации на две группы: неиерархические и иерархические. В неиерархических справочниках отсутствует возможность хранения списка элементов на уровне итогов и групп, а в иерархических такая возможность группировки элементов по категориям существует – по элементам или по элементам и группам.

В системе 1С: Предприятие 8.2 справочники несут на себе не только функции непосредственного хранения информации, но и функции применения справочной информации в самом учетном процессе. Так, при правильном проектировании заметным плюсом станет повышение точности скорости ведения учета, когда справочную информацию не требуется дублировать в разных местах программы и снижаются риски и вероятность получения не корректной информации в разрезе требуемых показателей.

Обратная ситуация, когда один и тот же товар в системе учета может в различных документах именоваться по-разному, и, соответственно, это приводит к неэффективному принятию решений, к ошибкам в учете и в целом снижает экономический потенциал информационной системы, повышая, тем самым издержки её эксплуатации и приводит к неудобствам в её использовании.

Справочники в системе 1С: Предприятие 8.2 наделены функциональностью использования их в системе отчетности и могут быть интегрированы в единую схему получения отчетов в различных аналитических разрезах и показателях.

Для конфигурации были разработаны следующие справочники:

- «Жильцы»;
- «Кассиры»;
- «Услуги»;
- «Квартиры»;

Рассмотрим на рисунках 8 – 11 справочники.

Егоров Максим (... (1С:Предприятие)

Егоров Максим (Жильцы)

Записать и закрыть Записать Еще ▾

Код: 000000001

Наименование: Егоров Максим

Рис. 8. «Справочник «Жильцы»

Михайлова С. (Ка... (1С:Предприятие)

Михайлова С. (Кассиры)

Записать и закрыть Записать Еще ▾

Код: 000000001

Наименование: Михайлова С.

Рис. 9. «Справочник «Кассиры»

Отопление (Услуги) (1С:Предприятие)

Отопление (Услуги)

Записать и закрыть Записать Еще ▾

Код: 000000001

Наименование: Отопление

Рис. 10 «Справочник «Услуги»

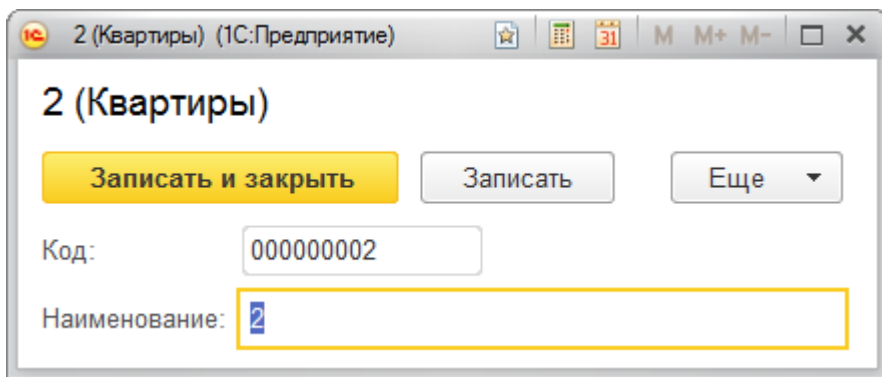


Рис. 11 «Справочник «Квартиры»»

Следующим этапом проектирования и разработки прикладного решения является этап разработки документов и регистров экономической информационной системы. Данный этап во многом определяет всю бизнес-логику разрабатываемой экономической информационной системы.

В системе «1С: Предприятие 8.2» экземпляры данных, созданные на основе predeterminedного объекта – прототипа «Документы», представляют собой объекты, сущностное содержание которых очень близко к бумажным документам. Они предназначены для ввода первичной информации, связанной с регистрацией событий, воздействующих на учитываемые системой показатели.

Однако документы предназначены не только для отражения свершившихся событий, но и также могут быть использованы в задачах планирования и для построения других иных учетных схем.

Регистры представляют собой важнейший объект в системе 1С: Предприятие 8.2. Данные экземпляры данных - объекты также как и все другие в системе 1С:Предприятие 8.2 создаются на основе predeterminedного шаблона объекта – прототипа, условно говоря - класса и наследуют свойства своего родителя, имея лишь незначительные возможности объектно-ориентированного программирования.

Всего видов таких объектов в системе «1С:Предприятие 8.2» четыре:

1. Регистр накопления;
2. Регистр сведений;
3. Регистр бухгалтерии;
4. Регистр расчета.

Каждый из объектов этих видов несет в себе predetermined специфическую функциональность, направление и содержание которой реализуется и раскрывается в определенных учетных ситуациях и задачах. В основном для решения задач управленческого учета и управления торговлей применяются регистры сведений и регистры накопления, хотя в управленческой схеме можно использовать и регистры бухгалтерии, и регистры расчета, исходное содержание которых проявляется в задачах бухгалтерского учета и периодических расчетах.

Если бы в системе «1С:Предприятие 8.2» использовались бы только документы, то отчеты формировались бы только на одних документах, тем самым это привело бы в будущем к медленному формированию отчетов и не гибкости используемой информационной системы к бизнес-процессам предприятия. Такие потенциальные и возможные проблемы решаются с использованием регистров, их правильным проектированием и применением в информационной системе.

Регистры позволяют накапливать информацию в различных разрезах по различным числовым или другим показателям с дополнительными произвольными сведениями, если это необходимо.

Все возможные ошибки, которые могут быть допущены на этапе разработки регистров, в дальнейшем очень тяжело исправить. Это приводит к удорожанию разработки и эксплуатации системы. При проектировании регистров очень важно сразу же определить информационные и функциональные потребности автоматизируемого объекта, а также потребности в хранении, удобстве и скорости доступа к данным. Это необходимо осуществить заблаговременно, так как в дальнейшем тяжело перепроектировать регистры с уже введенными в систему учета данными.

Документы и регистры представляют собой центральное звено всей бизнес-логики системы.

В ходе выполнения работы были разработаны документы и регистры, благодаря использованию встроенного языка программирования и встроенному языку запросов системы 1С: Предприятие 8.2.

С учетом требований к информационной системе и к базе данных, были спроектированы, разработаны и реализованы следующие документы, регистры и находящиеся в них бизнес-логика для моей учебной конфигурации – базы данных
»:

- Документ «Начисление оплаты за ЖКХ»;
- Документ «Оплата за услуги ЖКХ»;
- Регистр «Начисление оплаты за ЖКХ»;
- Регистр «Оплата ЖКХ».

Рассмотрим документы на рис. 12 – 13.

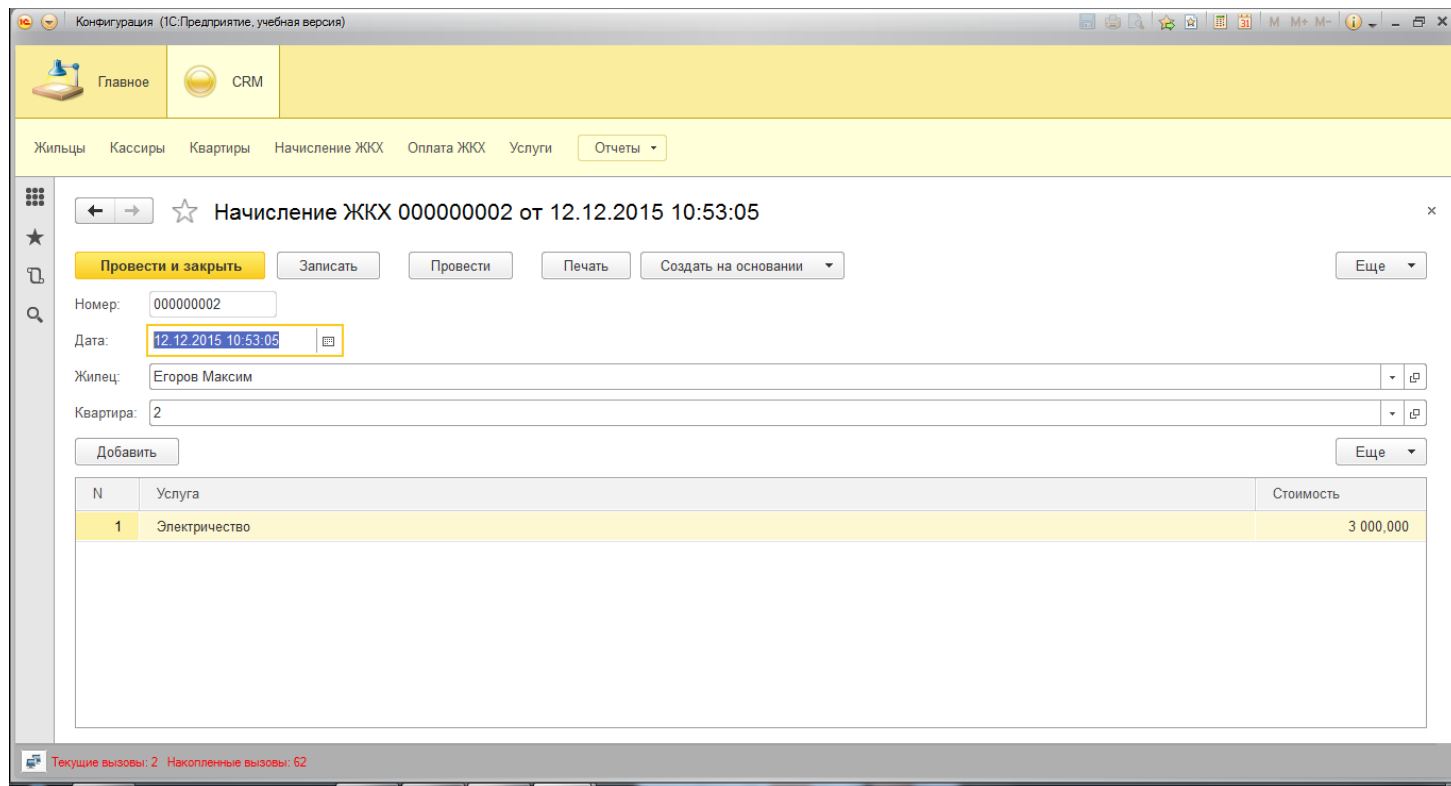


Рис. 12. «Документ «Начисление за ЖКХ»»

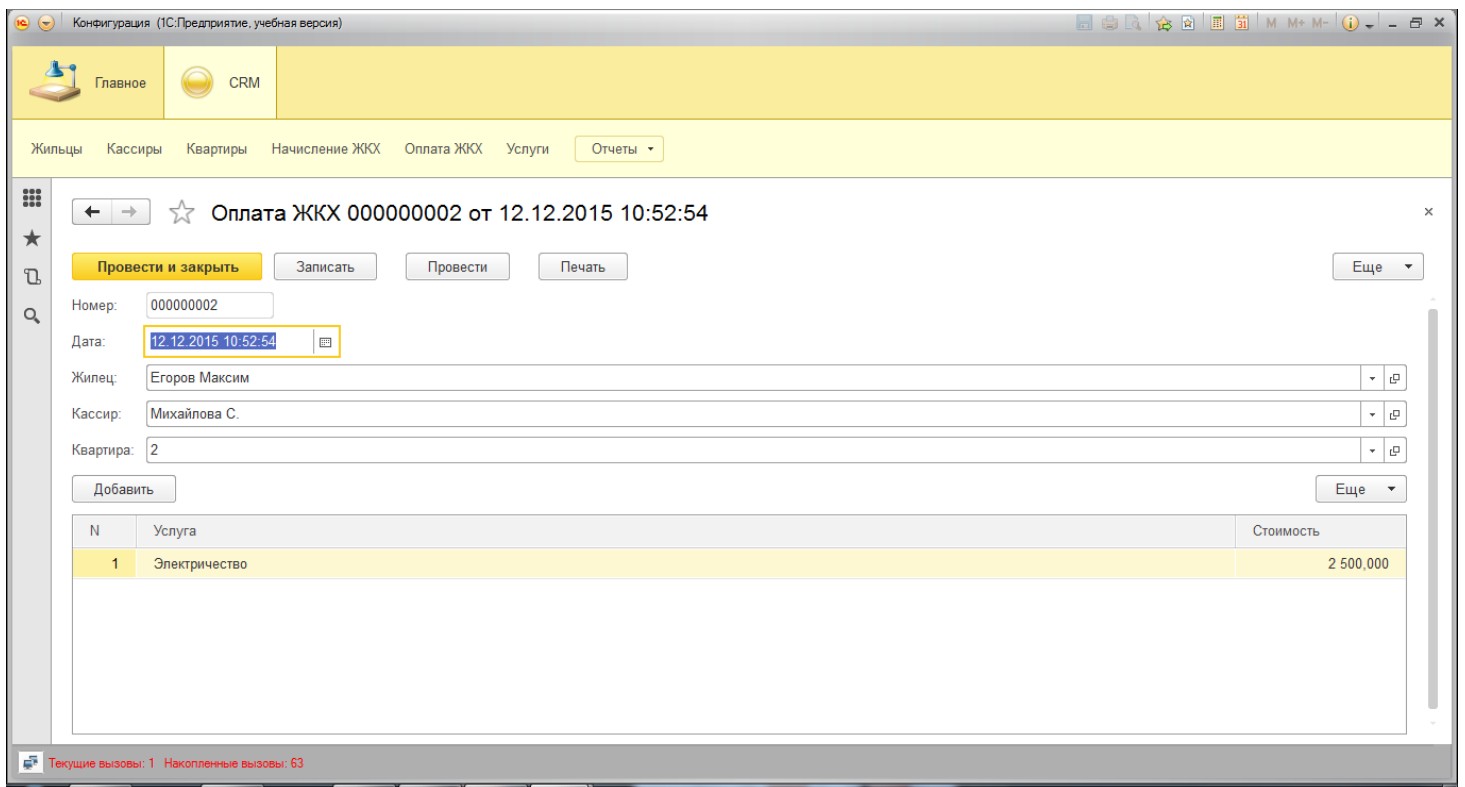


Рис.13. «Документ «Оплата за ЖКХ»»

Завершающим этапом разработки прикладного решения является построение и программирование отчетов и отчетности.

На рис. 14. представлена примерная схема взаимодействия объектов метаданных системы 1С: Предприятие 8.2, где показана заключительная и итоговая роль отчетов в системе построения прикладных решений.

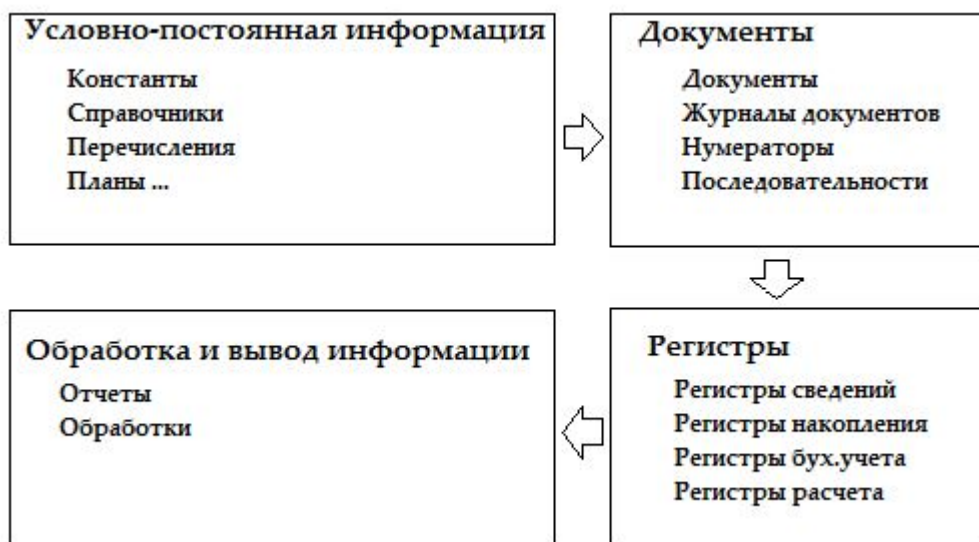


Рис.14. «Взаимосвязь объектов конфигурации»»

Как видно на рисунке, справочники, константы, перечисления, и планы (планы счетов, планы видов расчета, планы видов характеристик) выделены в группу условно - постоянной информации. В большинстве случаев информация из этих видов объектов метаданных изменяется редко и даже если она изменяется, то на учетные данные (остатки, суммы продаж, результаты взаиморасчетов) это влияние будет невелико.

Документы в свою очередь выделены в отдельную группу, так как они регистрируют события хозяйственной деятельности. И, в большинстве случаев, каждый документ вносит изменения в учетные данные.

Сами учетные данные соответствующим образом хранятся в регистрах.

И наконец, непосредственно отчеты завершают эту схему.

Отчеты представляют собой объекты конфигурации, созданные на основе predetermined шаблона объекта - прототипа «Отчеты». Отчеты позволяют представить информацию из регистров в удобном для пользователя виде.

Отчеты в системе «1С :Предприятие 8.2» являются самым развитым механизмом системы, что ярко выделяет систему 1С:Предприятие 8 среди многих информационных систем, так как включают себя очень богатые возможности.

В данный период времени, отчеты в системе 1С: Предприятие 8 возможно построить на различных механизмах, например с помощью, так называемого строителя отчетов или с использованием специальных конструкторов форм. Но все же, самым передовым механизмом, который и в дальнейшем будет только совершенствоваться, является система компоновки данных.

Система компоновки данных – визуальное средство для построения и вывода отчетов, предназначенная для декларативного создания отчетов, т.е. создания отчетов без программирования, которая, однако, включает в себя и программные механизмы, и механизмы XML. Данная система позволяет разрабатывать отчеты не только программистам, но и опытным пользователям, которым предоставляются различные возможности форматирования, настройки и оформления отчетов прямо в режиме использования информационной системы.

В ходе разработки прикладного решения были созданы следующие отчеты:

- «Начислено за ЖКХ»;
- «Оплата за ЖКХ».

Данный отчет выглядят следующим образом.

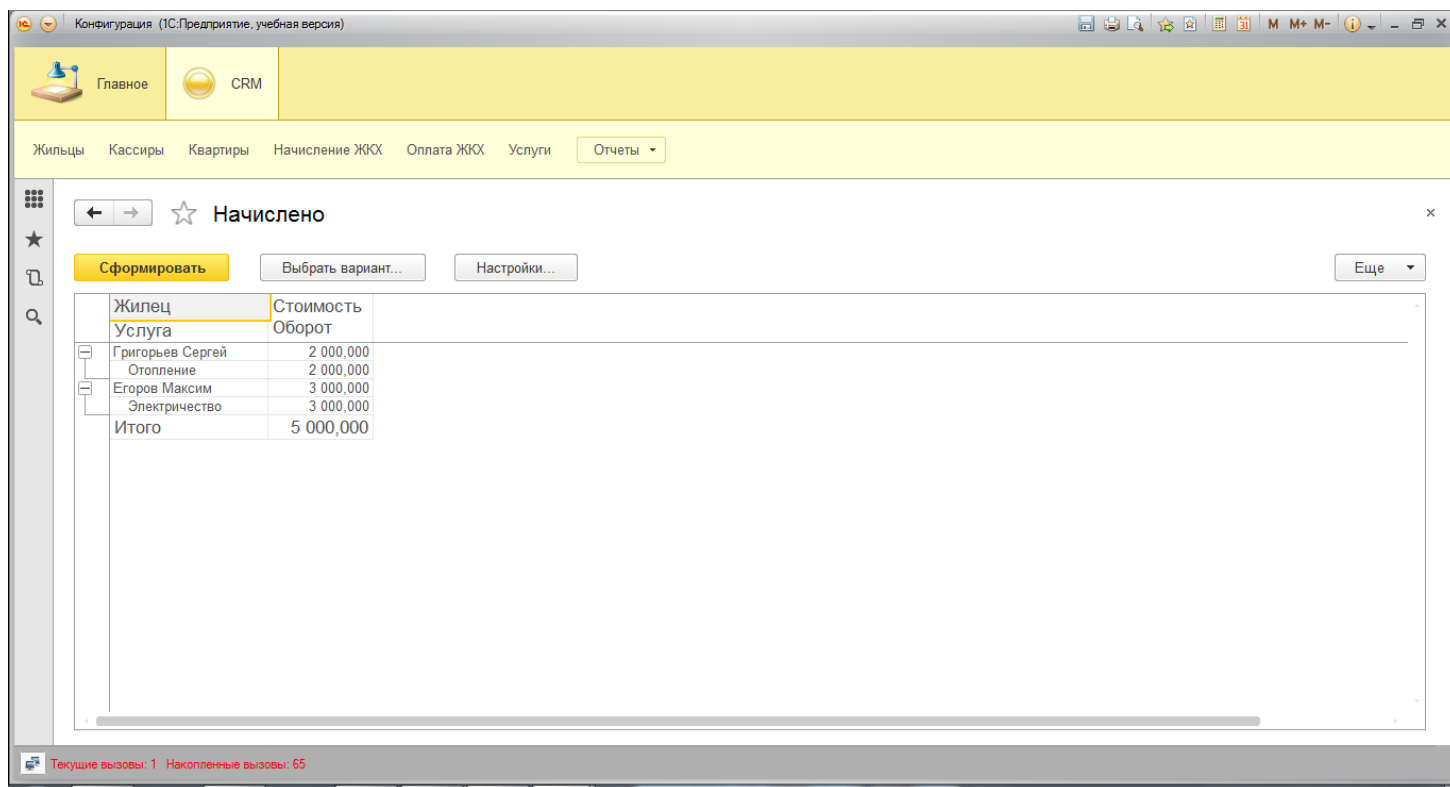


Рис. 15. «Начисление за ЖКХ»

4 Реализация алгоритма работы программы.

Выявление состава функций и их иерархии позволяет разработать структуру подсистем, содержание каждого взаимодействия и их соподчиненность.

На Рисунке 16 изображена структура диалога системы в виде граф-схемы. Вершины схемы пронумерованы, описание выполнено в соответствии с нумерацией вершин, в качестве средств описания использованы таблицы

2.1. CRM

2.1.1. Работа с договорами.

2.1.2. Работа с данными.

2.1.3. Работа с запросами жильцов.

1. Аутентификация

1.1.Администратор

1.2.Пользователь

2.2.Отчетность

2.2.1. Получение отчетности по всему регламентированному учету

1.1.Администратор

2.Основные функции ЭИС

3.Служебные функции

3. Служебные функции

3.1. Перерасчет итогов.

3.2. Работа с агрегатами системы.

3.3. Работа с данными пользователей

2. Основные функции ЭИС

2.1. CRM

2.2. Система отчетности

Рисунок 16 – Структура подсистем

Физическая структура базы данных ИС в представлении метаданных (бизнес-сущностей) представлена на рисунке 6.

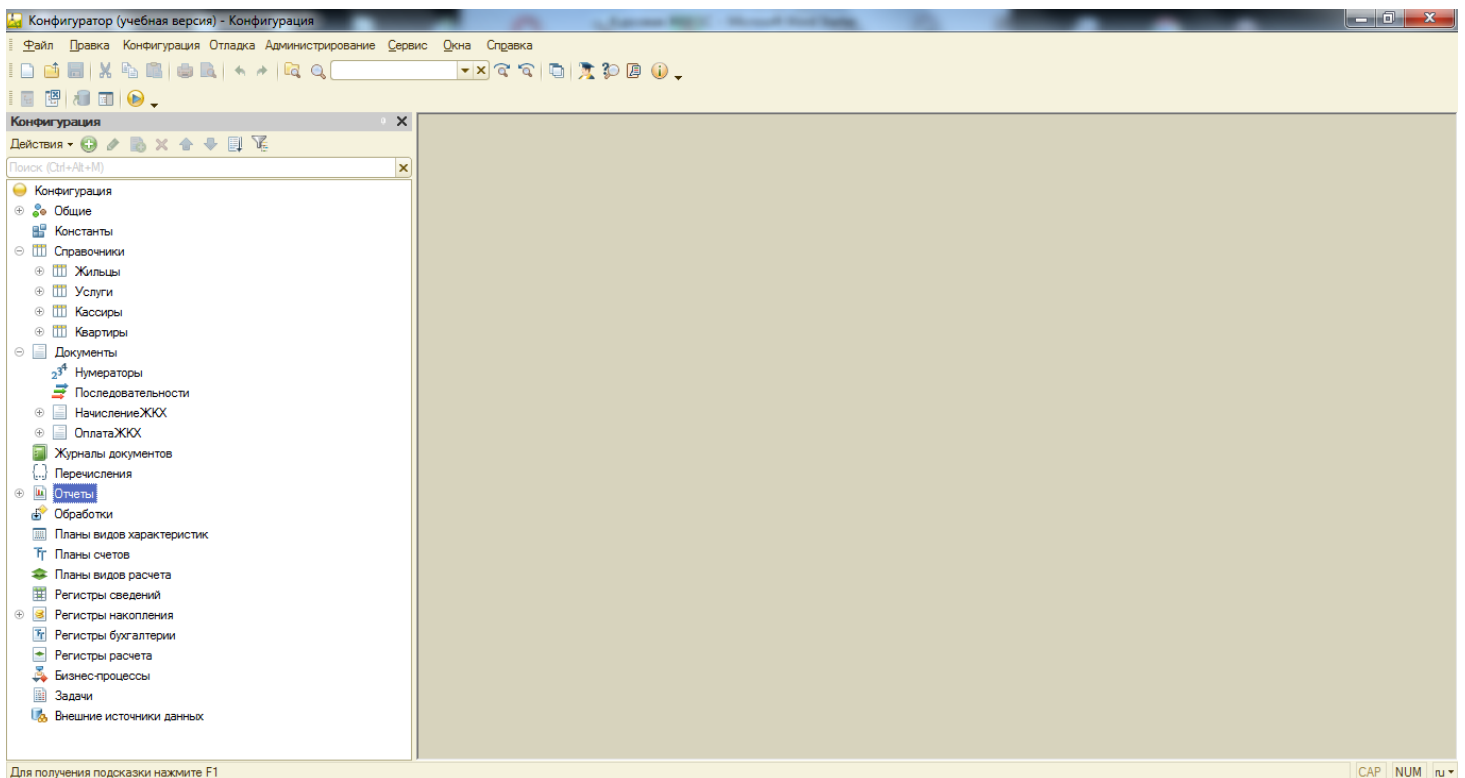


Рисунок 17 - Физическая структура базы данных ИС

Физическая структура базы данных включает в себя метаданные – бизнес-сущности (объекты конфигурации) предметной области в виде структуры высокого уровня в системе 1С: Предприятие 8.3

Каждый созданный объект метаданных ИС формирует в базе данных SQL-сервера физические таблицы и индексы.

Физическая структура базы данных ИС представлена на рисунке 7.

Она сформирована с помощью метода глобального контекста ПолучитьСтруктуруХраненияБазыДанных() в отладчике программы «1С: Предприятие 8.3».

Она показывает, как хранятся объекты системы на сервере SQL, а именно физическое название таблиц на английском языке и их однозначное определение в виде названия таблиц на русском языке и связи с метаданными (объектами конфигурации) – бизнес-сущностями ИС.

Индекс	Значение элемента	Тип элемента	Имя Таблицы/Хранилища	Имя Таблицы	Метаданные	Назначение	Поля	Индексы
0	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"SystemSettings"	---	---	"ХранилищеСистемнойНастр..."	Таблица Значений	Таблица Значений
1	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"CommonSettings"	---	---	"ХранилищеОбщихНастроек"	Таблица Значений	Таблица Значений
2	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"RepVarSettings"	---	---	"ХранилищеПользовательских..."	Таблица Значений	Таблица Значений
3	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"FmDiSettings"	---	---	"ХранилищеВариантовОтчетов..."	Таблица Значений	Таблица Значений
4	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"DynDiSettings"	---	---	"ХранилищеНастроекДанных..."	Таблица Значений	Таблица Значений
5	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"UsersWorkHistory"	---	---	"ХранилищеПользовательских..."	Таблица Значений	Таблица Значений
6	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"UsersWorkHistory"	---	---	"ИсторияРаботыПользовател..."	Таблица Значений	Таблица Значений
7	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"Reference9"	"Справочник_Организации"	"Справочник_Организации"	"Основная"	Таблица Значений	Таблица Значений
8	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"Reference10"	"Справочник_Июженеры"	"Справочник_Июженеры"	"Основная"	Таблица Значений	Таблица Значений
9	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"Reference12"	"Справочник_Оборудование"	"Справочник_Оборудование"	"Основная"	Таблица Значений	Таблица Значений
10	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"Reference13"	"Справочник_Услуги"	"Справочник_Услуги"	"Основная"	Таблица Значений	Таблица Значений
11	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"Enum16"	"Перечисление_ВидРабот"	"Перечисление_ВидРабот"	"Основная"	Таблица Значений	Таблица Значений
12	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"Enum17"	"Перечисление_ПричинаОбр..."	"Перечисление_ПричинаОбр..."	"Основная"	Таблица Значений	Таблица Значений
13	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"CKindsOpt"	---	---	"НастройкиПлановВидовРасч..."	Таблица Значений	Таблица Значений
14	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"RefOpt"	---	---	"НастройкиСправочников"	Таблица Значений	Таблица Значений
15	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"CircOpt"	---	---	"НастройкиПлановВидовХара..."	Таблица Значений	Таблица Значений
16	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"AccOpt"	---	---	"НастройкиПлановСчетов"	Таблица Значений	Таблица Значений
17	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"AccumRg41"	"РегистрНакопления_Прибыл..."	"РегистрНакопления_Прибыл..."	"Основная"	Таблица Значений	Таблица Значений
18	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"AccumRg147"	"РегистрНакопления_Прибыл..."	"РегистрНакопления_Прибыл..."	"Итоги"	Таблица Значений	Таблица Значений
19	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"AccumRgOpt48"	---	---	"НастройкиХранилищаИтоговР..."	Таблица Значений	Таблица Значений
20	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"Document14"	"Документ_ВыездНаРемонт"	"Документ_ВыездНаРемонт"	"Основная"	Таблица Значений	Таблица Значений
21	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"Document14.VT21"	"Документ_ВыездНаРемонт..."	"Документ_ВыездНаРемонт..."	"ТабличнаяЧасть"	Таблица Значений	Таблица Значений
22	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"Document15"	"Документ_ЗаявкаКлиента"	"Документ_ЗаявкаКлиента"	"Основная"	Таблица Значений	Таблица Значений
23	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"Reference11"	"Справочник_Договоры"	"Справочник_Договоры"	"Основная"	Таблица Значений	Таблица Значений
24	Строка Таблицы/Значений	Строка Таблицы/Значений	"RefShf66"	---	---	"ИнициализированныеПредо..."	Таблица Значений	Таблица Значений

Рисунок - 18 Физическая таблица структуры БД ИС.

База данных системы включает в себя 51 таблицу, часть из них являются системными, другая часть отображает объекты непосредственно ЭИС».

При разработке конфигурации на платформе 1С: Предприятие 8.3 один объект метаданных, например Справочник «Жильцы» может иметь некоторое множество таблиц в базе данных сервера СУБД (MS SQL Server Express 2012).

Заключение

В ходе написания курсовой работы мною приобретен опыт анализа деятельности сектора ЖКХ по оказанию услуг поддержки и расчета за услуги коммунального характера, рассмотрения её информационных и материальных потоков.

Нами были исследованы проблемы в рамках системы управления клиентами и определены способы решения этих проблем в виде решения об автоматизации рутинных процессов обработки информации.

Базы данных, используемые в системах 1С различаются в зависимости от режима использования программных продуктов 1С (файловый либо клиент-серверный режим).

Была полностью описана информационная система и обосновано её внедрение за счет получаемого экономического эффекта.

Автоматизация информационных систем на базе 1С: Предприятие 8 значительно выгоднее, чем использование системных языков программирования, так как на базе 1С уже существуют все готовые классы для решения экономических задач. Данное обстоятельство позволяет разработчику больше думать о бизнес-логике систем, о проектировании ЭИС, нежели о низкоуровневых особенностях системы.

В связи с поставленной целью мною были выполнены следующие задачи:

1. Исследовать назначение программы и разработать её спецификацию.
2. Рассмотреть разработанные объекты информационной системы.
3. Разработать экономическую информационную систему, включающую систему управления базами данных на примере MS SQL Express 2012 и приложение на платформе 1С на примере системы «1С: Предприятие 8.3».

Таким образом, цель, обозначенная во введении была достигнута за счет решения обозначенных задач.

Список использованной литературы

1. Смирнова Г.Н., Сорокин А.А., Тельнов Ю.Ф. Проектирование экономических информационных систем: Учебник. - М.: Финансы и статистика, 2005. – 512 с.
2. Балдин К.В., Уткин В.Б. Информационные системы в экономике.: Учебник. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2007. – 395 с.
3. Проектирование информационных систем. Учебное пособие по курсу «Проектирование информационных систем» / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т; В.В. Мартынов, Н.О. Никулина, Е.И. Филосова – Уфа: УГАТУ, 2008. – 381 с.
4. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Проектирование информационных систем» для студентов направления подготовки бакалавров 080700 «Бизнес-информатика» Сост. Е.И.Филосова, Н.О.

Никулина.

5. 1С: Предприятие 8.2 Руководство разработчика часть 1 Москва фирма «1С» 2011

6. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы (артикул 4601546108722). Печатная и электронная версии.

7. Язык запросов "1С:Предприятия 8" (+диск) (артикул 4601546108029). Печатная и электронная версии.

8. Профессиональная разработка в системе 1С:Предприятие 8" (+DVD-ROM). Издание 2 (артикул 4601546101853).

9. Разработка сложных отчетов в "1С:Предприятии 8.2". Система компоновки данных". Издание 2 (+ CD) (артикул 4601546097569).

10. Решение специальных прикладных задач в "1С:Предприятии 8.2". Серия "1С:Профессиональная разработка" (артикул 4601546092694)

11. Архитектура и работа с данными "1С:Предприятия 8.2". Серия "1С:Профессиональная разработка" (артикул 4601546090690)

Приложения

ВЫБРАТЬ

НачислениеЖКХОбороты.Услуга,

НачислениеЖКХОбороты.Жилец,

НачислениеЖКХОбороты.СтоимостьОборот

ИЗ

РегистрНакопления.НачислениеЖКХ.Обороты КАК НачислениеЖКХОбороты

ВЫБРАТЬ

ОплатаЖКХОбороты.Услуга,

ОплатаЖКХОбороты.Жилец,

ОплатаЖКХОбороты.СтоимостьОборот

ИЗ

РегистрНакопления.ОплатаЖКХ.Обороты КАК ОплатаЖКХОбороты

Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)

```
//{{_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
```

```
// Данный фрагмент построен конструктором.
```

```
// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения  
будут утеряны!!!
```

```
// регистр НачислениеЖКХ
```

```
Движения.НачислениеЖКХ.Записывать = Истина;
```

```
Для Каждого ТекСтрокаУслуги Из Услуги Цикл
```

```
Движение = Движения.НачислениеЖКХ.Добавить();
```

```
Движение.Период = Дата;
```

```
Движение.Услуга = ТекСтрокаУслуги.Услуга;
```

```
Движение.Жилец = Жилец;
```

```
Движение.Стоимость = ТекСтрокаУслуги.Стоимость;
```

```
КонецЦикла;
```

```
//}}_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
```

```
КонецПроцедуры
```

Процедура ОбработкаЗаполнения(ДанныеЗаполнения, СтандартнаяОбработка)

```
//{{_КОНСТРУКТОР_ВВОД_НА_ОСНОВАНИИ
```

```
// Данный фрагмент построен конструктором.
```

```
// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения  
будут утеряны!!!
```

```
Если ТипЗнч(ДанныеЗаполнения) = Тип("ДокументСсылка.НачислениеЖКХ") Тогда
```

```
// Заполнение шапки

Жилец = ДанныеЗаполнения.Жилец;

Квартира = ДанныеЗаполнения.Квартира;

Для Каждого ТекСтрокаУслуги Из ДанныеЗаполнения.Услуги Цикл

НоваяСтрока = Услуги.Добавить();

НоваяСтрока.Стоимость = ТекСтрокаУслуги.Стоимость;

НоваяСтрока.Услуга = ТекСтрокаУслуги.Услуга;

КонецЦикла;

КонецЕсли;

//}}_КОНСТРУКТОР_ВВОД_НА_ОСНОВАНИИ

КонецПроцедуры

Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)

//{{_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ

// Данный фрагмент построен конструктором.

// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения
будут утеряны!!!

// регистр ОплатаЖКХ

Движения.ОплатаЖКХ.Записывать = Истина;

Для Каждого ТекСтрокаУслуги Из Услуги Цикл

Движение = Движения.ОплатаЖКХ.Добавить();

Движение.Период = Дата;

Движение.Услуга = ТекСтрокаУслуги.Услуга;

Движение.Жилец = Жилец;
```

Движение.Стоимость = ТекСтрокаУслуги.Стоимость;

КонецЦикла;

//}}_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ

КонецПроцедуры

Процедура Печать(ТабДок, Ссылка) Экспорт

//{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)

Макет = Документы.ОплатаЖКХ.ПолучитьМакет("Печать");

Запрос = Новый Запрос;

Запрос.Текст =

"ВЫБРАТЬ

| ОплатаЖКХ.Дата,

| ОплатаЖКХ.Жилец,

| ОплатаЖКХ.Кассир,

| ОплатаЖКХ.Квартира,

| ОплатаЖКХ.Номер,

| ОплатаЖКХ.Услуги.(

| НомерСтроки,

| Услуга,

| Стоимость

|)

|ИЗ

| Документ.ОплатаЖКХ КАК ОплатаЖКХ

|ГДЕ

```
| ОплатаЖКХ.Ссылка В (&Ссылка)";
Запрос.Параметры.Вставить("Ссылка", Ссылка);
Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();
ОбластьЗаголовок = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовок");
Шапка = Макет.ПолучитьОбласть("Шапка");
ОбластьУслугиШапка = Макет.ПолучитьОбласть("УслугиШапка");
ОбластьУслуги = Макет.ПолучитьОбласть("Услуги");
ТабДок.Очистить();
ВставляяРазделительСтраниц = Ложь;
Пока Выборка.Следующий() Цикл
Если ВставляяРазделительСтраниц Тогда
ТабДок.ВывестиГоризонтальныйРазделительСтраниц();
КонецЕсли;
ТабДок.Вывести(ОбластьЗаголовок);
Шапка.Параметры.Заполнить(Выборка);
ТабДок.Вывести(Шапка, Выборка.Уровень());
ТабДок.Вывести(ОбластьУслугиШапка);
ВыборкаУслуги = Выборка.Услуги.Выбрать();
Пока ВыборкаУслуги.Следующий() Цикл
ОбластьУслуги.Параметры.Заполнить(ВыборкаУслуги);
ТабДок.Вывести(ОбластьУслуги, ВыборкаУслуги.Уровень());
КонецЦикла;
ВставляяРазделительСтраниц = Истина;
```

КонецЦикла;

//}}}

КонецПроцедуры

Процедура Печать(ТабДок, Ссылка) Экспорт

//{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)

Макет = Документы.НачислениеЖКХ.ПолучитьМакет("Печать");

Запрос = Новый Запрос;

Запрос.Текст =

"ВЫБРАТЬ

| НачислениеЖКХ.Дата,

| НачислениеЖКХ.Жилец,

| НачислениеЖКХ.Квартира,

| НачислениеЖКХ.Номер,

| НачислениеЖКХ.Услуги.(

| НомерСтроки,

| Услуга,

| Стоимость

|)

|ИЗ

| Документ.НачислениеЖКХ КАК НачислениеЖКХ

|ГДЕ

| НачислениеЖКХ.Ссылка В (&Ссылка)";

Запрос.Параметры.Вставить("Ссылка", Ссылка);

```
Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();
ОбластьЗаголовок = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовок");
Шапка = Макет.ПолучитьОбласть("Шапка");
ОбластьУслугиШапка = Макет.ПолучитьОбласть("УслугиШапка");
ОбластьУслуги = Макет.ПолучитьОбласть("Услуги");
ТабДок.Очистить();
ВставляяРазделительСтраниц = Ложь;
Пока Выборка.Следующий() Цикл
Если ВставляяРазделительСтраниц Тогда
ТабДок.ВывестиГоризонтальныйРазделительСтраниц();
КонецЕсли;
ТабДок.Вывести(ОбластьЗаголовок);
Шапка.Параметры.Заполнить(Выборка);
ТабДок.Вывести(Шапка, Выборка.Уровень());
ТабДок.Вывести(ОбластьУслугиШапка);
ВыборкаУслуги = Выборка.Услуги.Выбрать();
Пока ВыборкаУслуги.Следующий() Цикл
ОбластьУслуги.Параметры.Заполнить(ВыборкаУслуги);
ТабДок.Вывести(ОбластьУслуги, ВыборкаУслуги.Уровень());
КонецЦикла;
ВставляяРазделительСтраниц = Истина;
КонецЦикла;
//}}
```

КонецПроцедуры