



АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДОКУМЕНТООБОРОТА ПРЕДПРИЯТИЯ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Основным видом деятельности учреждений жилищно-коммунального хозяйства является оказание достаточно большого спектра услуг потребителям. При этом руководство ЖКХ связано договорами с поставщиками различных видов ресурсов, техники и услуг, а также трудовыми договорами с собственными сотрудниками. В статье рассматривается разработка программного продукта, специально ориентированного для малых управляющих компаний ЖКХ, отличающегося от существующих на рынке программ тем, что не требует адаптации к конкретному учреждению ЖКХ, привлечения сторонних специалистов по сопровождению программы и минимальными требованиями к вычислительным ресурсам. Предлагаемое программное обеспечение позволяет полностью сформировать весь пакет документов в установленных законодательством формах.

Жилищно-коммунальное хозяйство, автоматизация документооборота, формы документов, базы данных, 1С: Предприятие.

Отношение населения к деятельности предприятий жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) вряд ли можно назвать однозначным, но следует признать, что эта сфера услуг является социально значимой и наиболее востребованной. Поэтому не случайно, что правительства всех стран, в том числе и Российской Федерации, уделяют этой отрасли народного хозяйства очень серьезное и пристальное внимание.

Следует заметить, что сфера деятельности предприятий ЖКХ является весьма сложной. Это обусловлено, во-первых, наличием достаточно большого количества нормативных документов, регламентирующих качество и состав предоставляемых услуг, во-вторых, широким спектром этих услуг, в-третьих, достаточно частым изменением названных нормативных актов, в-четвертых, очень большим количеством отчетной документации и достаточно длительными сроками ее хранения.

Основным видом деятельности предприятий ЖКХ является оказание достаточно большого спектра услуг потребителям, где под потребителем понимается собственник помещения в многоквартирном доме, собственник жилого дома или домовладения, а также лицо, пользующееся на законном основании помещением в многоквартирном доме, жилым домом. Кроме того, руководство ЖКХ связано договорами с поставщиками различных видов ресурсов, техники и услуг, а также трудовыми договорами с собственными сотрудниками [3].

Следовательно, автоматизация документооборота указанной сферы даст возможность сократить бумажный документооборот, уменьшить время на обработку текущей и оперативной информации, увеличить количество заявок от посетителей, а также прием самих посетителей, интенсифицировать работу административных служб, высвободить время для реализации новых проектов и, в целом, повысить качество обслуживания населения.

Из видов работ и услуг, предоставляемых компаниями ЖКХ, можно выделить следующие: содержание общего имущества жилого дома, текущий ремонт общего имущества жилого дома, услуги по управлению (регистрационный учет граждан, оплата услуг банков и отделений почтовой связи по приему платы от населения и др.), начисление заработной платы работникам и оплата услуг поставщикам. В различных организациях этот список может быть либо расширен, либо сокращен. Применительно к ООО «Строительная компания» следует конкретизировать вышеуказанные работы и услуги. Сюда входят:

1. Анализ, проектирование и организация работ по техническому обслуживанию дома.
2. Проектирование и проведение ремонтных работ.
3. Прием и регистрация обращений жильцов (например, по вопросам организации ремонта).
4. Контроль над объемом и качеством поставляемых коммунальных услуг.
5. Создание и ведение технической документации.
6. Анализ финансовой деятельности управляющей компании.
7. Расчет себестоимости услуг и определение размера платежей за эти услуги.
8. Перечисление средств в счет оплаты коммунальных услуг их поставщикам.
9. Расчет заработной платы сотрудников компании.
10. Работа с должниками.
11. Привлечение инвестиций и определение средств, необходимых для проведения ремонтных работ.
12. Разработка, подготовка и юридическое оформление договоров.
13. Ведение претензионной и исковой работы, представительство в судах и органах государственной власти.
14. Рассмотрение и ответы на жалобы жильцов.
15. Оказание консультационной помощи.

16. Разработка внутренней документации.
17. Прием, оформление и регистрация входящей и исходящей корреспонденции.
18. Ведение текущей документации.
19. Подготовка документов к сдаче в архив.
20. Прием и регистрация заявок граждан.
21. Ведение деловой переписки и телефонных переговоров.

Отдельным структурным подразделением управляющего предприятия является отдел по работе с населением, более привычное название для всех – паспортный стол. В обязанности сотрудников этого подразделения входят: выдача или замена паспорта, постановка и снятие граждан с регистрации в определенной квартире (в том числе и первичная постановка на учет новорожденного ребенка), оформление жильцам на основании их заявок справок и других подтверждающих документов (например, выписок из домовой книги).

Таким образом, в программном продукте должны пересекаться три вида учетных систем: бухгалтерский учет для внешних пользователей, бухгалтерский учет для внутренних пользователей и управленческий учет [2].

Для автоматизации документооборота названной компании логично проанализировать, что же предлагается на рынке программных продуктов. Из наиболее популярных для сферы ЖКХ можно отметить следующие.

1С: Учет в управляющих компаниях ЖКХ, ТСЖ и ЖСК. Наверное, самый распространенный и популярный программный продукт. Русифицированный интерфейс. Возможность формирования отчетных документов требуемого вида. При заключении договора о сопровождении возможность не только обновления платформы, но и вновь вышедших нормативных актов. Достаточно большое количество частных специалистов и фирм, предлагающих услуги по поддержке программного обеспечения 1С. В целом, неплохой программный продукт, но, во-первых, изначально слишком избыточный функционал, особенно для небольших предприятий, во-вторых, одновременно с его приобретением зачастую (почти всегда) приходится приобретать и большой спектр услуг от производителя. Следует также не забывать и про ежемесячную поддержку. При всех плюсах данного программного обеспечения следует отметить, что стоимость владения им (с учетом базовой платформы, на которую этот продукт будет установлен) далеко не демократична.

Контур ЖКХ. В этом случае производитель сразу предлагает покупать другие составляющие, что означает, что все компоненты – это отдельные программы. Соответственно, возникают сложности при их совместной настройке и использовании, а также вряд ли это будет удобным при ведении делопроизводства.

Инфо-Предприятие ЖКХ. Очень неплохой продукт, понятный интерфейс, но предполагается работа с облачными технологиями. В рассматриваемом случае не приветствуется, так как в период сдачи отчетной документации (в том числе и в налоговые органы) в конце финансового года предоставить эту документацию в указанные сроки не получается (вспомните

проблемы сотовой связи перед самым Новым годом), что грозит серьезными штрафными санкциями.

Не претендуя на полноту приведенного анализа, все же можно сделать вывод о наличии лишь универсальных программных средств для автоматизации документооборота области ЖКХ, что предполагает, во-первых, адаптацию к конкретному учреждению ЖКХ, а во-вторых, привлечение сторонних специалистов, и, соответственно, финансовых средств к этой адаптации и дальнейшему сопровождению приобретенного программного обеспечения. При этом не секрет, что на сегодняшний день указанная отрасль предоставления социальных услуг является все же недостаточно финансируемой.

Поэтому вторым вариантом автоматизации можно рассматривать синтез собственного программного обеспечения с выбором наиболее целесообразных программных платформ. Этот вариант привлекателен еще и тем, что изначально ориентирован на требования конкретного предприятия (ООО «Строительная компания»), следовательно, не является функционально избыточным по сравнению с универсальным программным продуктом, и, соответственно, экономически дешевле. Кроме того, желательно использовать имеющуюся в наличии в организации оргтехнику и программное обеспечение, без приобретения дополнительных аппаратных и программных средств для реализации автоматизированной системы обработки информации или с минимально необходимыми приобретениями.

Исходными данными для разработки автоматизированной системы документооборота на текущий момент являются следующие:

- два компьютера: Intel Core i3 3240 (двухъядерный), Intel HD Graphics 2500, 4 Гб (DDR3), HDD 500 Гб;
- коммутатор Cisco 2960;
- принтер Samsung SCX-3205;
- программное обеспечение Windows 7;
- программное обеспечение 1С Предприятие 8.3;
- программное обеспечение MS Office 2010;
- программное обеспечение ESET NOD32 Antivirus.

Так как 1С: Предприятие уже есть в наличии, то логично провести синтез программной реализации автоматизированной системы именно на этой платформе, но с учетом конкретных требований и особенностей производственной деятельности именно этой организации (ООО «Строительная компания»).

1С: Предприятие – это не просто программа, существующая в виде набора неизменяемых файлов, а совокупность различных программных инструментов, с которыми работают разработчики и пользователи. Логически всю систему можно разделить на две большие части, которые тесно взаимодействуют друг с другом: конфигурацию и платформу, которая управляет работой конфигурации [4]. Конфигурация представляет собой описание, в том числе описывает структуру данных, которые пользователь будет использовать в режиме работы 1С: Предприятие.

Для того чтобы систему «1С: Предприятие» можно было быстро и легко настраивать на нужные прикладные задачи, все описание, которое содержит конфигурация, состоит из неких логических единиц, на-

зываемых объектами конфигурации. С одной стороны, объекты конфигурации – это детали условного «конструктора», из которого собирается конфигурация. Эти детали можно создавать в каком угодно количестве и соединять их между собой различными способами. Разумеется, что часть связей между объектами конфигурации в процессе синтеза собственного программного продукта средствами 1С будет скрыта от разработчика этого продукта (та, которая разрабатывалась программистами фирмы 1С), однако платформа 1С предоставляет программистам прикладного уровня более продвинутое предложение для реализации полностью индивидуальных решений [1].

Следует также отметить, что зачастую бухгалтерские работники уже имеют некоторый опыт работы с продуктами 1С, что также является дополнительным положительным моментом в пользу реализации названной системы на этой платформе 1С.

Объект конфигурации Справочник предназначен для работы со списками данных. Свойства и структура этих списков описываются в объектах конфигурации Справочника, на основе которых платформа создает в базе данных таблицы для хранения информации из этих справочников.

Для работы с кадрами потребуется справочник Сотрудники, который состоит из элемента сотрудник. Каждый элемент справочника, как правило, содержит некоторую дополнительную информацию, которая подробнее описывает этот элемент. В случае с сотрудниками это: дата рождения, ИНН, СНИЛС и т.д. Кроме этого, каждый элемент справочника может содержать некоторый набор информации, которая одинакова по своей структуре, но различна по количеству, и предназначена для разных элементов справочника. Для данного справочника это информация о составе семьи и образовании. Для описания этой информации используют табличные части объекта конфигурации Справочника.

Таким образом, созданы справочники: Сотрудники, Должности, Кассы, Контрагенты, Организации, Подразделения, Пользователи, СтраныМира, ГрафикРаботы.

Здесь в качестве примера представлен справочник Сотрудники с реквизитами и табличными частями:

- ФИО – тип Строка, длина неограничена;
- ДатаРождения – тип Дата, состав даты Дата;
- ВАрхиве – тип Булево;
- Пол – Перечисление.Ссылка.Пол;
- СНИЛС – тип Строка, длина 14. Шаблон ***-***-*** **;
- ИНН – тип Строка, длина 12;
- Должность – тип Справочник.Ссылка.Должности;
- Оклад – тип Число, длина 15, точность 2;
- ВидЗанятости – тип Строка, длина 70;
- ГрафикРаботы – тип Справочник.Ссылка.ГрафикиРаботы;

При добавлении реквизитов этого справочника сразу видно, что он связан с объектом конфигурации Перечисление, предназначенным для описания структуры хранения постоянных наборов значений, не изменяемых в процессе работы конфигурации, а также ещё с двумя объектами конфигурации: Справочник Должности и Справочник ГрафикРаботы. На рисунке 1 показана структура таблиц базы данных со связями для этого справочника.

Отдельно стоит отметить объект конфигурации Документ, который предназначен для описания информации о совершенных хозяйственных операциях или событиях, произошедших в жизни организации вообще.

Логика работы документов отличается от логики работы других объектов конфигурации. Документ обладает способностью проведения. Факт проведения документа означает, что событие, которое отражает документ, повлияло на статус учета.

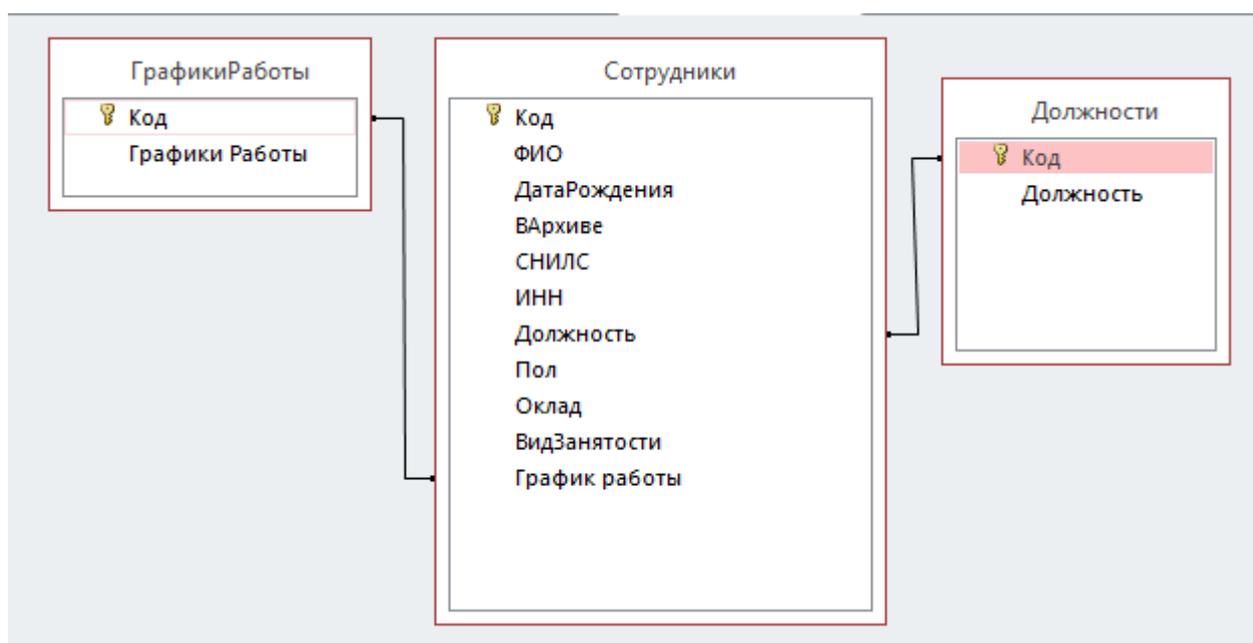


Рис. 1. Структура таблиц базы данных для справочника Сотрудники

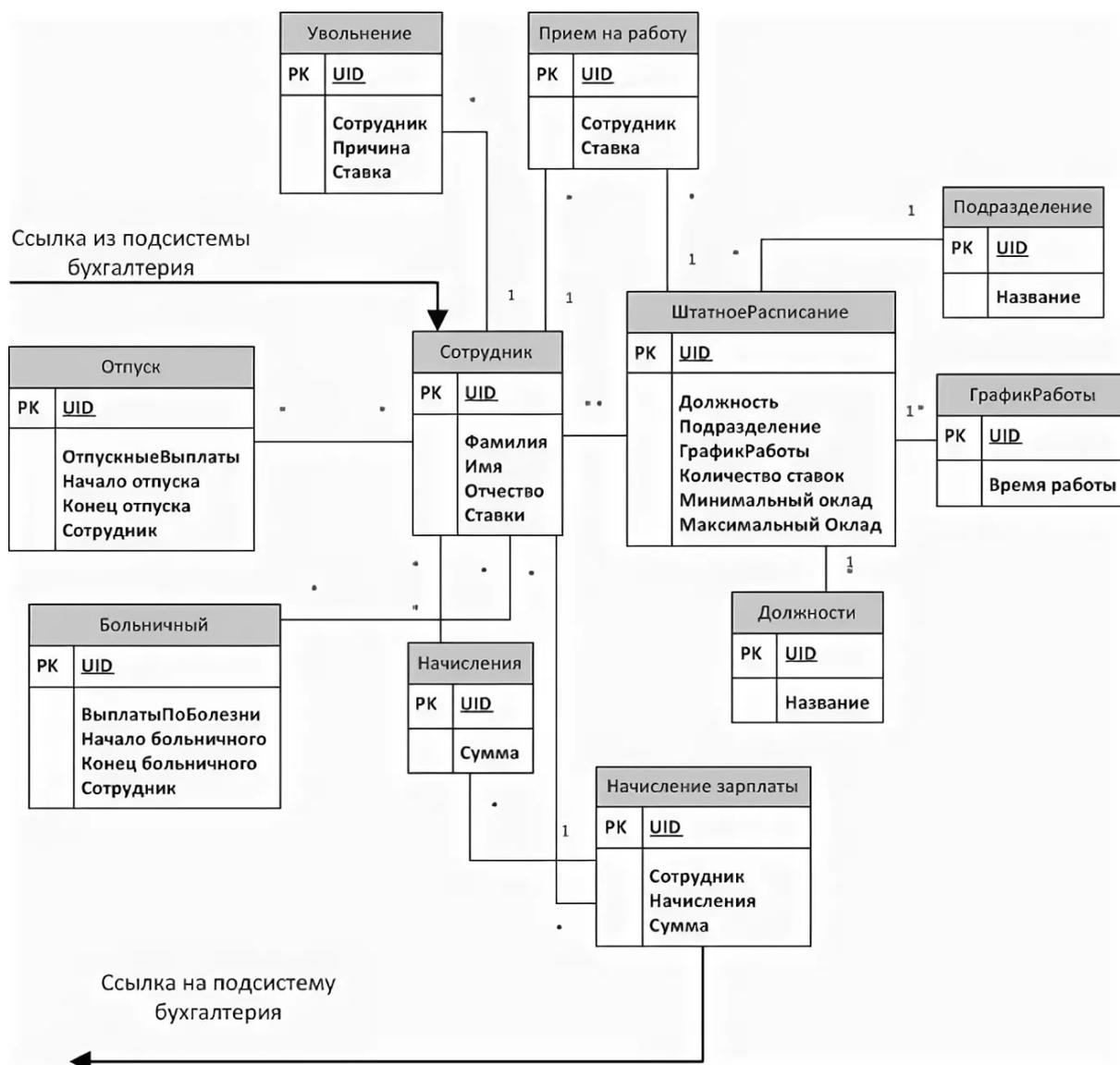


Рис. 2. Структура базы данных для справочника «Сотрудники»

Не вдаваясь в подробности, какие документы будут первоначально внесены или добавлены в систему потом, представим структуру базы данных опять же для справочника Сотрудники со связями с документами и другими справочниками (рис. 2).

Таким образом, задачами разработки являются синтез структуры всей базы данных, интерфейса пользователя (пользователей) и форм входящих и отчетных документов.

Анализ всех видов документов и форм отчетности позволил сформировать структуру базы данных, состоящую из следующих таблиц: счет-фактура, продавец, товарная накладная, требование-накладная, сотрудники, единица измерения, товар, страна. Уникальными идентификаторами таблицы связаны друг с другом следующим образом: таблица «Продавец» связана с таблицами «Счет-фактура» и «Товарная накладная», таблица «Товар» с таблицами «Требования-накладная», «Товар накладная», «Страна», «Единица измерения», таблица «Сотрудники» с таблицей «Счет-фактура».

Основными таблицами базы данных для учета товаров, покупаемых в организацию, в том числе мало-

ценных и быстроизнашивающихся предметов, являются следующие: сотрудники, товар, единица измерения, товарная накладная, требование-накладная, счет-фактура, продавец. Остальные таблицы являются либо связующими, либо вспомогательными. Это как раз минимально достаточное количество таблиц, позволяющих на сегодняшний день полностью автоматизировать документооборот для учета товаров в организации, предназначенных для работы сотрудников предприятия ООО «Строительная компания».

Разумеется, что подобную систему автоматизированного документооборота можно было бы создать на основе популярных на сегодня баз данных, таких как Microsoft Access, Oracle, dBase, SQL Server и других. Однако платформа 1С, на взгляд авторов, показалась более удобной. Во-первых, сам программный продукт 1С фактически является языком высокого уровня для рассматриваемых задач, освобождая разработчиков от детального знания конкретного интерактивного языка запросов конкретной СУБД, во-вторых, 1С предоставляет достаточно неплохой графический функционал для синтеза интерфейса конечного пользователя, в-третьих, позволяет с минимальными затратами

сформировать требуемые формы отчетной бухгалтерской документации. Справедливости ради следует отметить, что и сама платформа 1С является надстройкой над базой данных MS SQL Server. Кроме того, положительным моментом реализации системы документооборота на базе 1С является и то, что платформа 1С существует в двух вариантах: в полноценном клиент-серверном и в файловом. Последний вообще требует минимальных вычислительных ресурсов от рабочей станции пользователя.

Следует также заметить, что отсутствие избыточного функционала, присутствующего даже в стандартной комплектации 1С: Учет в управляющих компаниях ЖКХ, ТСЖ и ЖСК, позволяет, во-первых, использовать компьютерную технику и оргтехнику с более слабыми вычислительными возможностями, что характерно для небольших предприятий ЖКХ, а, во-вторых, отказаться от услуг сторонних специалистов по сопровождению продуктов 1С ввиду изначально спроектированного программного обеспечения именно для малых управляющих компаний. Предлагаемое программное обеспечение не требует дополнительной предварительной настройки, а просто импортируется как объект конфигурации в «чистый» продукт 1С.

Синтезированный интерфейс пользователя интуитивно понятен офисным сотрудникам и не вызывает сколько-нибудь серьезных проблем при работе с программой.

Хотя синтезированный программный продукт и является полностью авторским, предназначенным для автоматизации документооборота малых управляющих компаний, однако формируемые формы документов, такие, например, как приказы по учреждению, счета, накладные, акты сверки, различные выписки и другие, должны соответствовать требованиям к отчетной документации, то есть быть установленно-образца, особенно для налоговых органов. Поэтому

формы этих документов в статье не приводятся (они стандартны). Для формирования таких документов были написаны программные скрипты их создания.

Разрабатываемая система создавалась для увеличения качества и оперативности обслуживания клиентов, обладая при этом только необходимым функционалом для учреждений ЖКХ и, как следствие, минимизированной стоимостью и невысокими требованиями к аппаратным вычислительным ресурсам. Однако с ее помощью возможно проведение учета и анализа выполненных работ за любой отчетный период, контроль по квалификации и деятельности сотрудников, быстрое начисление заработной платы сотрудникам, оперативное получение достоверной информации по клиентам.

Литература

1. Алексеев, А. 1С: Предприятие 8.2. Руководство администратора / А. Алексеев, А. Везбородов. – Москва : ЗАО 1С, 2009.

2. Погорелец, А. В. Разработка автоматизированной системы документооборота ООО «Строительная компания» / А. В. Погорелец // XII Ежегодная научная сессия аспирантов и молодых ученых : материалы межрегиональной научной конференции : в 2 томах / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации ; Вологодский государственный университет ; [редактор А. А. Сеницын]. – Вологда : ВГУ, 2018. – Т. 1 : Естественно-техническое направление. – С. 151–154.

3. Ускова, Т. В. Жилищно-коммунальное хозяйство муниципалитета: состояние, проблемы, тарифное регулирование / Т. В. Ускова, А. С. Барабанов. – Вологда : Российская академия наук, 2013. – 132 с.

4. Радченко, М. Г. 1С: Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика / М. Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева. – Москва : ООО «1С-Пабблишинг», 2013.

A.V. Pogorelets, S.B. Fedotovskij

AUTOMATED SYSTEM OF DOCUMENT FLOW AT HOUSING AND COMMUNAL SERVICES ENTERPRISE

Primary activity of the institutions of housing and communal services is rendering rather big range of services to consumers. At the same time the management of housing and public utilities is connected by contracts with suppliers of different types of resources, equipment and services and also employment contracts with its own employees. The article deals with the development of the software product which is specially focused on small management companies of housing and public utilities, which is different from the programs existing in the market by the fact that it does not demand adaptation to a specific housing and public utilities company, involvement of third-party specialists in support of the program and the minimum requirements to computing resources. The offered software allows to create completely all package of documents in the forms established by the legislation.

Housing and communal services, automation of document flow, form of documents, databases, 1С enterprise.