

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра Математического и компьютерного моделирования

Проектирование и реализация механизма работы

с заявками от клиентов для программы «1С: Предприятия»

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 2 курса 247 группы

направление 09.04.03 — Прикладная информатика

механико-математического факультета

Сироткиной Александры Владимировны

Научный руководитель
зав. каф., д.ф.-м.н., доцент

Ю.А. Блинков

Зав. кафедрой
зав. каф., д.ф.-м.н., доцент

Ю.А. Блинков

Саратов 2020

Введение. В мире современного бизнеса одним из ключевых вопросов является проблема автоматизации бизнес-процессов с использованием электронных платформ. Трудно представить организацию, которая не использовала бы в своей работе определенные программы для ведения учета и выстраивания рабочих процессов.

Для осуществления данного процесса в нашей стране широко используется программный продукт компании «1С» под названием «1С: Предприятие». Любой процесс автоматизации малого и среднего бизнеса в большинстве связан с «1С». С их помощью фирмы могут осуществить автоматизацию процессов, которые происходят в хозяйственной деятельности данного субъекта. Данный программный продукт включает в себя платформу, а также определенные прикладные решения, разработанные на её основе. На сегодняшний день программные продукты 1С являются неким стандартом для работы бухгалтерского, управленческого и других видов учета в малом и среднем бизнесе [1].

Основанием для написания данной работы стала деятельность компании «КА», предоставляющей услуги по внедрению программных продуктов «1С: Предприятие». Деятельность компании направлена, прежде всего, на комплексную автоматизацию процессов учета и управления предприятий различных отраслей и форм собственности. Основными услугами, которые предоставляет «КА», являются внедрение, сопровождение и поставка программ «1С», поставка компьютерного и периферийного торгового оборудования и дальнейшее его сопровождение.

Однако, как и в любом современном бизнесе, компании «КА» важно выстроить рабочий процесс, особенно в части работы непосредственно с заказчиком. Для этого программистами компании была разработана программа на основе программного продукта «1С: Предприятие», использующегося для управленческого учета в части взаимодействия с клиентами. Одним из основных блоков в созданном прикладном решении является механизм по работе с заявками от клиентов.

Важен тот факт, что рассматриваемое прикладное решение было разработано и внедрено с нуля собственными силами компании. Разработчиками выступили программисты, работающие в компании, каждый из которых от-

вечал за работку своего блока. Это позволило не только оптимизировать затраты, как временные, так и денежные, но и получить совершенно новый продукт, учитывающий все требования руководства компании, при этом имеющий «открытый» код, доработка которого возможна в любое время под динамично развивающуюся деятельность компании.

Таким образом, целью данной работы является разработка и внедрение механизма по работе с заявками от клиентов. Основными задачами, решаемыми при реализации данного механизма, являются:

1. Изучение состава программного продукта «1С: Предприятие»;
2. Изучение типовых прикладных решений, разработанных на основе «1С:Предприятие», в частности «1С: УНФ» и «1С: Документооборот»;
3. Анализ деятельности компании и бизнес-процессов, непосредственно связанных с работой с клиентами;
3. Разработка блока по работе с заявками от клиентов в нетиповой конфигурации;
4. Разработка механизмов формирования финансовых документов и их передачи в типовое прикладное решение;
5. Внедрение данных механизмов в уже существующее прикладное решение.

Основная часть. Основная часть данной работы состоит из 7 разделов, а именно:

1. Работа с программным продуктом «1С: Предприятие»;
2. Прикладные решения системы «1С: Предприятие»;
3. Описание разработанного прикладного решения;
4. Разработка механизма обработки заявок от клиентов;
5. Разработка механизма оформления финансовых документов;
6. Практическая реализация механизма работы с заявками от клиента;
7. Практическая реализация механизма создания финансовых документов.

Во первом разделе представлена общая информация о программном продукте «1С:Предприятие», работа с которым ведется в представленной компании.

«1С:Предприятие» — единый программный продукт для автоматизации деятельности организации, а также ведения бухгалтерского, кадрового, управленческого и финансового учета. Интеграция соответствующих прикладных решений (конфигураций) программы позволяет управлять всеми аспектами деятельности нескольких компаний, одной компании, ее подразделений и разными направлениями бизнеса в универсальной рабочей среде. Система программ «1С:Предприятие» состоит из технологической платформы («ядра») и разработанных на ее основе прикладных решений («конфигураций»).

Конфигурации - это прикладные решения, созданные разработчиками для решения каких-либо определенных задач по реализации управленческого и бухгалтерского учета. Конфигурации подразделяются на типовые, то есть созданные непосредственно разработчиками фирмы «1С», и нетиповые - доработанные прикладные решения либо созданные с нуля партнерами фирмы «1С».

Платформа «1С:Предприятие» — основа для запуска «конфигураций» или прикладных решений. Она представляет собой базу для создания, запуска, изменения конфигураций и работы с ними в единой информационной среде для решения различных задач по организации управления бизнесом. Платформа является универсальным механизмом для работы с различными прикладными решениями.

Доработка функционала уже разработанных прикладных решений или создание новых происходит в режиме «конфигуратор». Зачастую программисты используют различные механизмы, облегчающие доработку программ, в частности, библиотеку стандартных подсистем, которая представляет собой набор универсальных функциональных подсистем, готовые разделы для пользовательской документации и технологию для разработки прикладных решений на платформе «1С:Предприятие». Библиотека стандартных подсистем заложена в структуру практически любого из прикладных решений «1С:Предприятия». Структура программного продукта «1С:Предприятие» представлена в соответствии с рисунком 1.1.

Немаловажным фактором, определяющим функциональность системы «1С:Предприятие» являются варианты использования системы, а именно:

файловый и клиент-серверный. Файловый вариант работы с информационной базой рассчитан на персональную работу одного пользователя или работу небольшого количества пользователей в локальной сети. Клиент-серверный вариант предназначен для использования в рабочих группах или в масштабе предприятия. Варианты работы системы «1С:Предприятие» представлены в соответствии с рисунком 1.2.

Во втором разделе рассматриваются несколько прикладных решений системы «1С: Предприятие». Так как одной из поставленных задач (основной) является разработка механизма работы с заявками от клиентов, и данный механизм реализован непосредственно в нетиповой конфигурации, разработанной по подобию типового прикладного решения «1С: Документооборот», а также взаимодействующей с другим типовым решением – «1С: УНФ», то необходимо кратко рассмотреть функциональность данных конфигураций, а также объяснить причины для разработки собственного прикладного решения.

«1С:Управление нашей фирмой 8» («1С:УНФ») — это прикладное решение, предназначенное для автоматизации процессов малого бизнеса. У данной системы есть два главных достоинства – доступность и широкие функциональные возможности. С помощью программы возможно контролировать не только направления, связанные непосредственно с основной деятельностью компании, но и анализировать ключевые показатели работы по отдельным отраслям, сотрудникам и по бизнесу в целом.

Для рассматриваемой компании «1С:УНФ» используется в качестве программы для ведения управленческого учета. Компания состоит из нескольких взаимосвязанных юридических лиц, информация по деятельности которых хранится в данной информационной базе. В информационной базе содержится информация о поставщиках и клиентах и взаиморасчетах с ними, документы по приобретению товаров и услуг сторонних, а также по продаже товаров и услуг клиентам (в том числе финансовые документы). Однако, данные по работам конкретных сотрудников в базе содержатся в усеченном виде, так как она используется прежде всего для отражения работы фирмы в целом по различным направлениям.

Конфигурация 1С: Документооборот — прикладное решение, который позволяющее не только вести учет, контролировать и корректировать бизнес-процессы, но также координировать и организовывать деятельность персонала. Данный программный продукт используется прежде всего для работы с документацией. Однако данная программа не позволила решить поставленную задачу по оформлению и учету внутренних документов компании по работам сотрудников из-за слишком стандартизированных механизмов по оформлению документов, то есть данная программа не может использоваться для отражения всех нюансов работы с документами в компании без сильной доработки функционала, что является слишком трудозатратным процессом. Поэтому было принято решение разработать новую конфигурацию с использованием некоторых объектов из библиотеки стандартных подсистем.

Так как для построения учета чаще всего используются несколько программ системы «1С: Предприятие», то необходимо рассмотреть механизмы передачи данных между программами. Существует два основных механизма обмена данными:

1. Механизм распределенных информационных баз предназначен для обмена данными только с идентичными конфигурациями «1С:Предприятия 8» и жестко регламентирует структуру создаваемой системы. Данный механизм обмена закладывается разработчикам программного продукта, поэтому не является гибким и легко изменяемым;

2. Универсальный механизм обмена данными, который позволяет обмениваться данными произвольной структуры и не накладывает ограничений на передаваемые и принимаемые данные.

Сложность в использовании типовых механизмов состоит в том, что они оба требуют сопоставления структуры объектов между собой для возможности передачи информации, преобразования и записи из одной конфигурации в другую, поэтому зачастую разработчики применяют различные обработки для передачи данных в том случае, если обмен настроен для небольшого числа объектов.

В третьем разделе рассматриваются основные бизнес-процессы для решения поставленной задачи по обработке заявок от клиентов, а также рассмат-

ривается функционал реализации бизнес-процесса в системе «1С: Предприятие».

Документом, инициализирующим начало работы по задаче клиента, является документ «Заявка от клиента». Затем элемент справочника «Поручение» для переадресации задачи конкретному сотруднику. В том случае, если задача не требует больших трудозатрат, сотрудник выполняет данное поручение и закрывает задачу. Бизнес-процесс по работе с «Поручением» представлен в соответствии с рисунком 3.1.

Если же выполнение задачи подразумевает под собой глобальную доработку, то оформляется документ «Техническое задание», в котором описывается состав работ, а также их стоимость. Впоследствии данный документ согласовывается с заказчиком. После выполнения задачи по «Техническому заданию» создается новый документ «Акт приема-передачи работ» для подтверждения выполнения указанных работ заказчиком. Бизнес-процесс по работе с «Техническим заданием» представлен в соответствии с рисунком 3.2.

Если работы подтверждаются, то компания имеет право создавать финансовые документы. На работы по техническим заданиям документы для оплаты формируются отдельно на основании актов, для работы по поручениям создается документ «Финансовый акт», для последующей передачи сведений о работах в программу «1С: УНФ» и формирования расчетных документов.

В четвертом разделе описывается разработка механизма по обработке заявок от клиентов, а именно основные объекты для его работы. Ими являются:

1. Справочник - объект, предназначенный для работы со списками данных. Основными справочниками в рассматриваемой разработке являются: «Контрагенты», «Договоры», «Сотрудники», «Поручения». Их структура представлена в соответствии с рисунками 4.1-4.4. Для графического представления объектов в программе используются формы. Форма элемента справочника «Поручение» представлена в соответствии с рисунком 4.5. Выполняемые действия с элементами формы описываются с помощью команд. Модуль, в котором определяются выполняемые действия с формой и её поведение, называется модулем формы. Модуль формы элемента справочника «Поручение» представлен в соответствии с рисунком 4.6.

2. Документы - объекты, предназначенные для описания информации о совершенных хозяйственных операциях или о событиях, произошедших в жизни организации. Основными документами в данном механизме являются: «Заявка на работу», «Техническое задание», «Акт приема-передачи работ», «Отчет сотрудника за день». Структура данных документов, а также их формы для графического представления представлены в соответствии с рисунками 4.7-4.14.

Программный модуль документа «Акт приема-передачи работ» представлен в приложении А.

В пятом разделе описывается разработка механизма по оформлению финансовых документов. Он подразумевает под собой формирование финансовых документов руководителем в разработанном рабочем месте, а также их последующая передача и создание в программе «1С: УНФ». Для данных целей был разработан документ «Финансовый акт». Структура документа «Финансовый акт» и его форма элемента представлены в соответствии с рисунками 5.1, 5.2.

«Рабочее место руководителя» или же форма списка документа «Финансовый акт» представлена в соответствии с рисунком 5.3. Модуль форм документа «Финансовый акт» представлен в приложении Б.

Процесс формирования данного документа осуществляется с использованием данных регистра накопления «Задачи», полученных с помощью запроса, учитываются сведения о всех работах за установленный период по связке «Контрагент+Договор», кроме работ по техническим заданиям. Структура регистра накопления «Задачи» представлена в соответствии с рисунком 5.4.

После проверки руководителем документов и их подтверждения, они регистрируются к обмену с программой «1С: УНФ». Обмен происходит с использованием объекта конфигурации - плана обмена «Обмен с УНФ», в котором фиксируются изменения объектов, указанных в его составе. Состав объектов, входящих в план обмена «Обмен с УНФ» представлен в соответствии с рисунком 5.5.

Для активизации процесса обмена между двумя программами были разработаны две внешние обработки «Выгрузка из КАИБ» и «Загрузка в УНФ».

Обработки — это прикладные объекты конфигурации. Они предназначены для выполнения различных действий над информацией. Внешние обработки представляют собой обработки, которые не входят в состав прикладного решения и хранятся в отдельных файлах с расширением «*.erf». Соответственно одна из обработок выгружает зарегистрированные к обмену данные из базы-источника в специальный файл с расширением «*.csv», а другая обработка создает в базе-приемнике документы: «Заказ клиента» и «Расходная накладная», заполняя их в соответствии с данными, выгруженными в файл. После загрузки данных создается ответный файл, который обозначает, что загрузка прошла успешно, а файл с изначально выгруженными данными удаляется.

Модуль объекта обработки «Выгрузка из КАИБ» представлен в приложении В.

Модуль объекта обработки «Загрузка в УНФ» представлен в приложении Г.

Настройки обработки «Выгрузка из КАИБ» представлены в соответствии с рисунком 5.6.

Настройки обработки «Загрузка в УНФ» представлены в соответствии с рисунком 5.7.

В шестом разделе описывается пример реализации механизма работы с заявками от клиента. В нём рассматривается вся цепочка действий пользователей, создаваемых ими документов, а также информационные сообщения клиенту. Данный пример наглядно демонстрируется в соответствии с рисунками 6.1-6.8. Все созданные документы доступны пользователю из любого объекта, участвующего в формировании данной последовательности, с помощью механизма «Структура подчиненности», созданного для графического отображения цепочки связанных объектов. Модуль формы обработки «Структура подчиненности» представлен в приложении Д. Пример структуры подчиненности для документа «Заявка от клиента» представлен в соответствии с рисунком 6.9.

В седьмом разделе описывается пример по созданию финансовых документов, а также их дальнейшая передача в программу «1С: УНФ» для создания документов для оплаты. Рабочее место руководителя представлено в

соответствии с рисунком 7.1. Пример подтвержденного документа «Финансовый акт» представлен в соответствии с рисунком 7.2.

Подтвержденные документы выгружаются в файл обмена, после чего загружаются во вторую программу. После загрузки, в программе «1С: УНФ» создаются документы «Расходная накладная» и «Заказ клиента». Поля документов будут заполнены в соответствии с данными из базы-источника. Поиск контрагента осуществляется по ИНН, договора для него – по контрагенту-владельцу и наименованию. В табличной части указывается единая номенклатура «Информационно технические услуги. . . » за соответствующий месяц и год. Если номенклатура с таким наименованием не найдена, то она создается автоматически. Сумма проставляется единой по данному контрагенту и договору.

В том случае, если все обязательные поля заполнены, документ создается проведенным. Если какое-то из обязательных полей незаполнено (например, по указанному ИНН не найден контрагент в базе), то непроведенным. Пример документа «Расходная накладная» представлен в соответствии с рисунком 7.3.

Заключение. В ходе данной магистерской работы был разработан новый блок по работе с заявками от клиентов, внедренный в уже существующий программный продукт, разработанный на системе «1С: Предприятие», а также настроена интеграция с другим типовым решением «1С:УНФ», что позволяет оптимизировать временные затраты на оформление документов, относящихся к сфере оказания услуг клиентам, сократить вероятность ошибок, тем самым повысить эффективность работы как отдельно взятых сотрудников, так и компании в целом.

Для выполнения поставленной цели было проведено изучение теоретической информации о системе программ «1С:Предприятие», о различных прикладных решениях, в частности , «1С:УНФ» и «1С:Документооборот», проанализированы возможности данных прикладных решений, их плюсы и минусы. Были также изучены механизмы по обмену данными между различными конфигурациями.

Для разработки механизма была проанализирована деятельность компании и её возможности, а также сформулированные основные процессы по работе с задачами клиентов.

Данная информация позволила доработать уже имеющееся прикладное решение, модернизировать его, облегчить ведение учета.

В результате получился программный продукт, отвечающее потребностям компании и руководства, что позволило не только на практике проявить знания и умения по разработке решений, но и получить совершенно новое решение с дальнейшими перспективами по доработке и возможностью предлагать внедренные механизмы клиентам как комплексно, так и частично.