

Аннотация

Темой выпускной квалификационной работы является «Разработка информационной системы комплексной автоматизации торгового и складского учёта ООО «Продукты оптом»».

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, и списка использованных источников.

Во введении к работе приведена цель работы, объект и предмет работы. Дано краткое описание объекта автоматизации, поставлена цель работы.

Первая глава работы посвящена анализу проблемы и постановке задачи на разработку. В ней кратко описано предприятие, для которого проводится разработка, даны его основные экономические показатели. Описана существующая система автоматизации торгового и складского учета на предприятии (отчеты по деятельности предприятия формируются через офисные средства, что не является верным решением). Проведено моделирование деятельности предприятия «КАК ЕСТЬ». Рассмотрены существующие решения для автоматизации задачи и принято решение о разработке собственного решения. Выполнена постановка задачи и моделирование деятельности «КАК ДОЖНО БЫТЬ».

Во второй главе работы проведено проектирование автоматизированной системы. В ней был обоснован выбор платформы для разработки системы («1С Предприятие»), выполнено проектирование функциональных подсистем, для реализации системы была выбрана файл-серверная архитектура. В качестве используемой СУБД были выбраны встроенные средства 1С Предприятие.

В конце главы проведено инфологическое проектирование базы данных информационной системы, построены соответствующие ER-модели.

Третья глава посвящена непосредственно разработке информационной системы. Описана общая структура приложения, разработаны и описаны необходимые справочники, документы и прикладные объекты конфигурации.

Реализованы необходимые механизмы учёта (партионного учета, учета цен и т.д.).

Также в данной главе были созданы необходимые отчеты и запросы в системе, и подробно описан интерфейс и работа с ним. В конце главы приведено руководство пользователя системы.

В заключении подводятся основные краткие итоги работы.

Работа включает в себя 68 рисунок, 1 таблицу, общий объем работы 87 страницы, список литературы содержит 36 наименования.

Оглавление

Введение.....	5
Глава 1 Анализ проблемы и постановка задачи	7
1.1 Характеристика предприятия и процесса торгового и складского учета	7
1.2. Существующая технология автоматизации торгового и складского учета	8
1.3 Концептуальное моделирование предметной области.....	8
1.4 Анализ существующих практик решения задачи	16
1.5 Постановка задачи.....	17
1.6. Моделирование работы предприятия «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ» .	21
Глава 2 Проектирование автоматизированной системы.....	24
2.1 Обоснование выбора платформы разработки.....	24
2.2 Проектирование функциональных подсистем.....	25
2.3 Архитектура разрабатываемой системы	33
2.4 Проектирование модели данных.....	35
2.5 Выбор системы управления базами данных	37
2.6 Проектирование структуры данных	38
Глава 3 Разработка автоматизированной системы	45
3.1 Общие положения	45
3.2 Описание объектов системы	47
3.3 Разработка отчетов и запросов	59
3.4 Разработка интерфейса системы	67
3.5 Руководство администратора.....	74
3.6 Руководство по использованию системы	76
Заключение	82
Список используемых источников.....	84

Введение

Тема работы – создание информационной системы комплексной автоматизации торгового и складского учёта ООО «Продукты оптом», деятельность которого связана с розничной, оптовой торговлей разными продуктами питания.

Требуется указать, что торговый учет осуществляется в соответствии с сопутствующими категориями учета, которые непосредственно связаны с ним. В качестве таких видов учета выступают учет на складе и взаиморасчеты с потребителями. Такие виды учета в процессе выполнения работы будут автоматизированы [23].

Рассматриваемая в работе задача достаточно актуальна, что связано с необходимостью минимизировать расходы на то, чтобы формировать документы и отчетность, постоянно контролировать то, как осуществляется торговый учет [18].

Для разрабатываемой в работе автоматизированной информационной системы характерно выполнение системной автоматизации организации в соответствии с торговым и складским учетом. Для нее также характерно введение полной нормативной справочной информации, фиксация каждого процесса производственной и хозяйственной деятельности компании, а также передвижение товаров и формирование отчетности в прочих направлениях деятельности [15].

Цель исследования заключается в том, что необходимо осуществить обоснование того, насколько актуальной является разработка автоматизированной информационной системы, а также осуществить ее непосредственную разработку в соответствии с торговым и складским учетом для предприятия ООО «Продукты оптом».

В качестве объекта текущего исследования выступает предприятие – ООО «Продукты оптом».

В качестве предмета исследования выступает автоматизация рабочего

процесса отдела продаж организации, а также процессов складского учета. Автоматизация осуществляется в результате внедрения разработанной АИС.

Внедрение разработанной АИС планируется на предприятии для использования в реализации текущей деятельности.

В состав разрабатываемой конфигурации будет входить множество функций для того, чтобы выполнять комплексную автоматизацию складского, торгового учета в торговой компании. Указанное предоставит возможность для сокращения объема функционала, нуждающегося в большом количестве вычислительных ресурсов. Традиционные торговые компании, которые осуществляют внедрение типовых конфигураций фирмы 1С типа "Управление торговлей" применяют только 30% функциональных ее возможностей. Тогда как оплачивать оставшиеся 70% все равно необходимо, что также оказывает негативное влияние на скорость функционирования системы. В состав разрабатываемой конфигурации будет входить минимальный набор функций, что предоставит возможность для запуска ее на компьютерах, где отсутствуют высокие технические характеристики.

Глава 1 Анализ проблемы и постановка задачи

1.1 Характеристика предприятия и процесса торгового и складского учета

ООО «Продукты оптом» с 2011 г. ведет торговую и оптовую продажу продуктов питания. На сегодняшний день ООО «Продукты оптом» - лидер поставки продуктов питания в регионе.

Рассматриваемое в работе предприятия решает разнообразные задачи в ходе своей деятельности – выявляет потребности потребителя, поставляет продукты питания и так далее. Для специалистов организации ООО «Продукты оптом» характерно предлагать каждому клиенту воспользоваться разнообразными вариантами поставки товара. Каждый вариант сопровождается функционирующими на сегодняшний день стандартами и нормами продовольственной безопасности в соответствии с регламентирующей документацией.

Деятельность рассматриваемой в работе организации характеризуется технико-экономическими характеристиками, которые представлены в Таблице 1.

Таблица 1 - Техничко-экономические характеристики предприятия

Наименование характеристики	Значение
Уставной фонд	10000 руб.
Площадь складских помещений	100 м ²
Площадь офисных помещений	35 м ²
Количество работников	27
Количество обособленных офисов в регионе	2
Валовой доход по итогам 2020 года	1200000 руб.
Чистая прибыль по итогам 2020 года	245000 руб.
Количество договоров с оптовыми клиентами на продажу продуктов питания	230
Количество договоров с поставщиками на закупку продуктов питания	90
Количество претензий по продаже партий продуктов за 2020 год	35

1.2. Существующая технология автоматизации торгового и складского учета

На сегодняшний день деятельность в соответствии с торговым учетом ведется посредством автоматизированной информационной системы, которая была разработана и введена в деятельность предприятия много лет тому назад. Для нее характерно обеспечение расчетов с клиентами, тем не менее автоматизированная система характеризуется морально и технически устаревшими технологиями. Для такой системы не характерна абсолютная автоматизация каждого процесса. Отчеты выполняются через офисные средства «Microsoft Excel» и «Microsoft Word», в результате чего можно говорить о лишней трате времени и концентрации внимания сотрудников.

На сегодняшний день осуществляется ручное извлечение данных, которые находятся в структуре документов финансового и учредительного характера, чтобы планировать договоры.

Также стоит отметить ведение ручного оформления договоров с компаниями-поставщиками с применением Microsoft Word.

1.3 Концептуальное моделирование предметной области

1.3.1 Моделирование работы предприятия «КАК ЕСТЬ»

Сегодня в компании имеется совокупность вычислительной техники для того, чтобы обрабатывать приход, расход товаров, оформлять документы и иные сведения. Используемая база данных предоставляет данные для того, чтобы принимать решения. Однако она не является сгруппированной и полной, что является причиной возникновения трудностей в процессе принятия разных стратегических решений.

В данном случае исходная первичная информация – документы с количественной стоимостной информацией (счета, договора на поставку,

расходные накладные), денежными сведениями (платежное требование, счета фактуры, счета).

Программные продукты непосредственно от Microsoft Office используются менеджером при реализации своих трудовых обязанностей. К примеру, Word используется для того, чтобы оформлять заключаемые договора, а также приказы. Тогда как Excel участвует во взаимодействии с действующей базой данной и со складом.

Данные, отображенные в таблице Excel: количество, стоимость товаров, хранимых на складе, покупатели, поставщики, расчеты, выполняемые с ними и т.д.

Недостатки использования данных программ, влекущих необоснованное расходование денежных, временных ресурсов:

- требуется уточнять наличие товара на складе, т.е. отсутствует единая база;
- требуется использовать разные файлы для того, чтобы хранить все имеющиеся на складах остатки;
- образование множества ошибок, т.к. данные вводятся ручным способом;
- имеются трудности в выполнении поиска требуемого товара, хранящегося на складе в процессе заполнения накладных, прочих документов;
- повторный ввод данных.

Считаем необходимым выполнить анализ потоков информации в субъекте хозяйствования. Со стороны заказчика, роль которого исполняется юридическим лицом, исходит заявка в адрес менеджера (по факсу или телефону) на продукцию, которая ему необходимо.

В свою очередь, менеджер формирует счет для оплаты с последующей его отправкой в адрес заказчику. Если на складе имеется необходимое количество товара, то оно проходит процедуру резервирования. В противном случае менеджер оформляет заявку на поставку с отображением даты

формирования заявки, а также фамилии менеджера, сроки доставки, наименование товара.

Заявка после оформления подлежит передаче в отдел снабжения для сортировки в соответствии с товаром, сроком поставки и по иным критериям с определением приблизительной даты, в которую товар поступит на склад.

Указанные сведения позволяют менеджеру уточнить с клиентом сроки, в которые будет доставлен товар.

Снабженцы осуществляют выставление поставщикам заявок на товар, формирование оценки выставленным счетам, привозку товаров, поступающих на склад компании.

После оплаты заказчиком выставленного счета, ему предоставляется право на получение заказанной продукции.

Менеджер, который работает с ним, выполняет оформление необходимых документов для отпуска товара.

Основная единица информации в системе - документ. Виды документов: счет, накладная. Иные данные, в т.ч. текущее состояние склада, расчетных счетов, а также баланс с контрагентами, подлежат вычислению через основные файлы, входящие в состав базы данных. Тогда как вид документа может быть изменен через редактирование, ввод документа.

Основные выполняемые операции имеют следующую классификацию: расчетно-денежные, товарные операции.

Зачастую выполнение товарных операций сопровождается изменением количества товара, хранимого на складе. Виды товарных операций: продажа, закупка, перемещение товаров.

Считаем необходимым выполнить далее анализ информационных потоков субъекта хозяйствования.

Формирование приходной накладной происходит во время поступления товаров непосредственно от поставщиков.

В соответствии со счетом происходит выписка расходной накладной на склад. Данная накладная используется клиентом для получения оплаченной

им продукции со склада. На складе товар проходит процедуру взвешивания или измерения для занесения в накладную точное его количество, что требует заверение подписью кладовщика. Учитывая выполненные пометки, происходит выписка товарной накладной, счет-фактуры, куда проставляется печать и подпись.

Отчеты формируются при использовании имеющихся сведений в субъекте хозяйствования.

Отчет по остаткам товаров на складах. Имеется возможность его формирования по определенной продукции и на требуемую дату.

Имеется возможность формирования отчетов при использовании расходных, приходных документов, банковских выписок за определенный временной период, что указывает на общий размер по данным документам за необходимый временной период. Документ, который был оформлен ранее, может быть вызван из базы данных, распечатан, отредактирован или удален.

Задача проекта – упрощение деятельности менеджмента, ускорение документооборота, сокращение ручных операций, затрачиваемого времени. Цель проекта – ликвидация недостатков, выявленных ранее. В результате ее достижения будут решены такие задачи, как:

- увеличение оперативности в реализуемой деятельности;
- обеспечение удобства и простоты выполняемых расчетов;
- сокращение ошибок в процессе исполнения учета материалов на складе, а также выполнении подсчета необходимых финансовых результатов;
- повышение уровня достоверности сведений;
- сокращение трудовых затрат, связанных с обработкой данных.

На рисунке 1 представлена IDEF0 диаграмма работы предприятия «КАК ЕСТЬ».

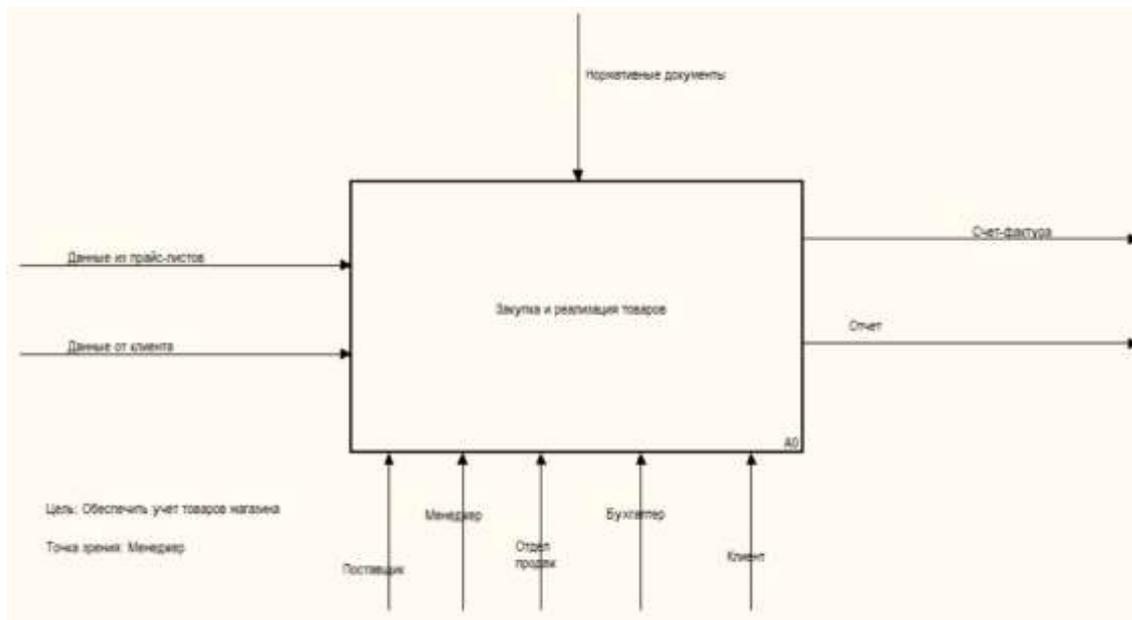


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма процесса функционирования предприятия «КАК ЕСТЬ»

Для выявления недостатков в осуществлении данного процесса и более детального анализа всех работ, выполняемых при функционировании предприятия, проведем декомпозицию контекстной диаграммы (рисунок 2).

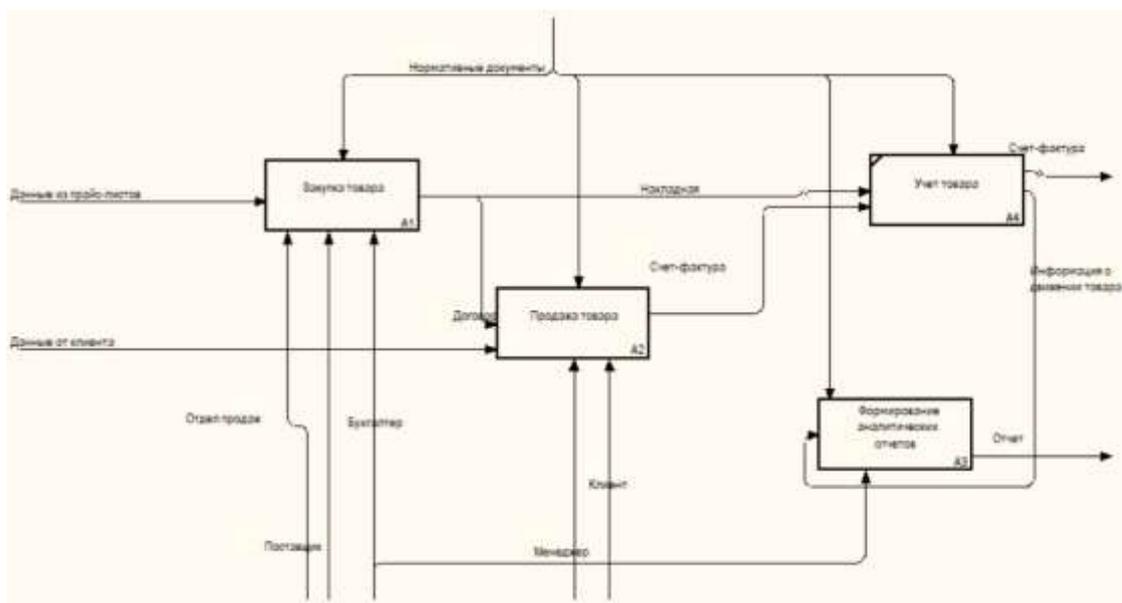


Рисунок 2 – Декомпозиция контекстной диаграммы

Далее выполним декомпозицию процесса «Закупка товаров» (рисунок 3).

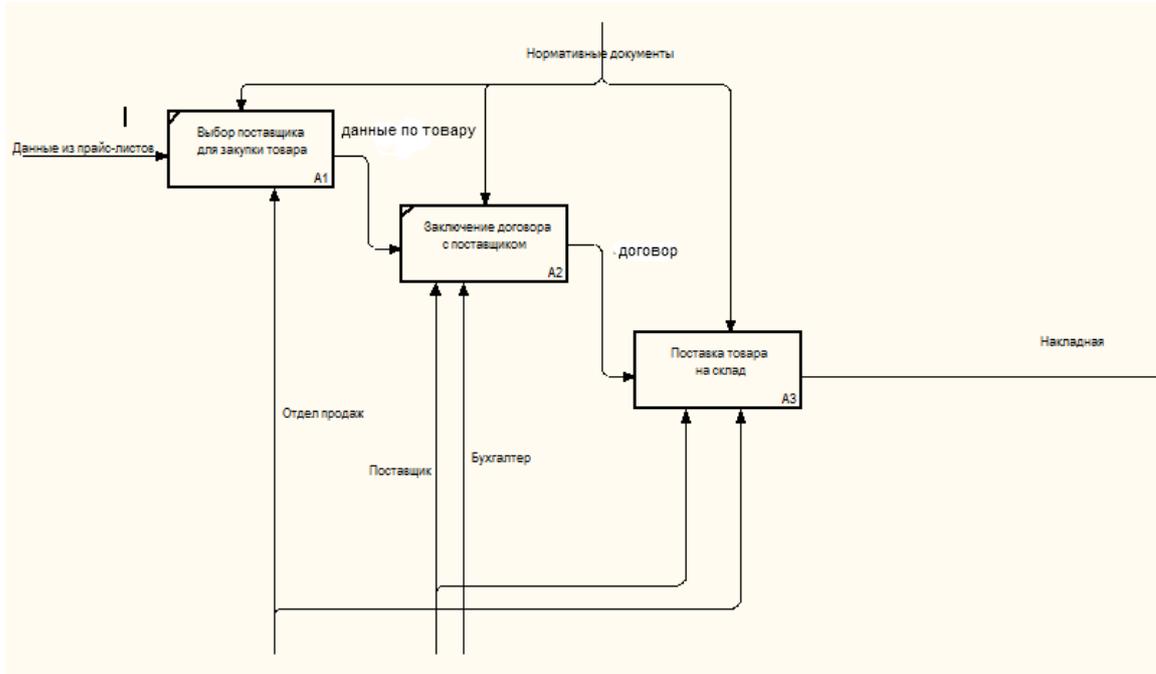


Рисунок 3 – Контекстная диаграмма процесса «Закупка товаров»

Далее проведем декомпозицию процесса «Продажа товаров» (Рисунок 4).

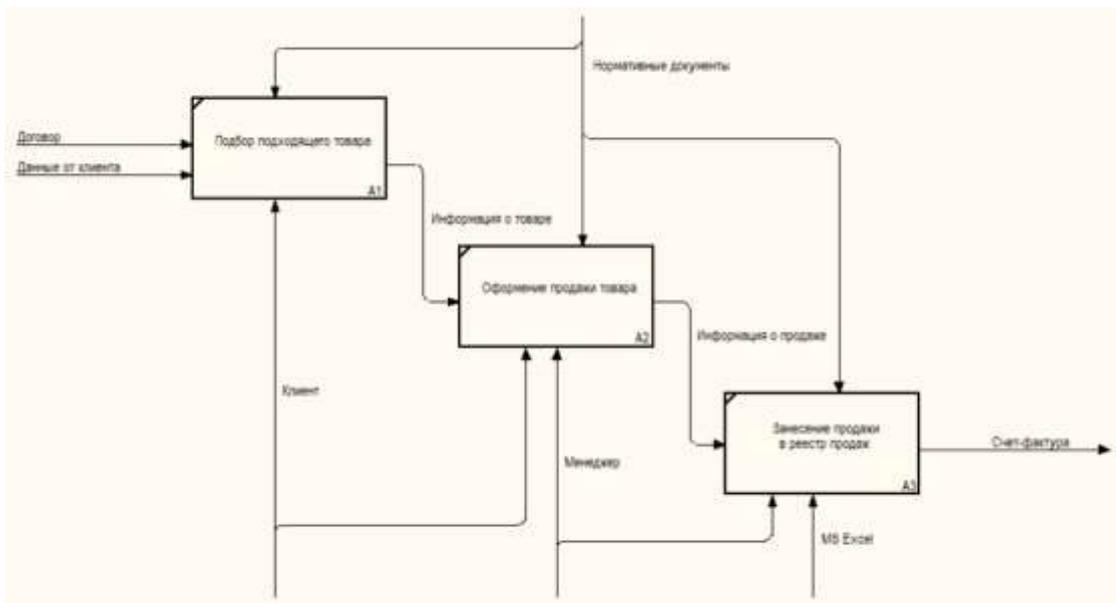


Рисунок 4 – Декомпозиция процесса «Продажа товаров»

Декомпозиция блока «Формирование аналитических отчетов» приведена на рисунке 5.

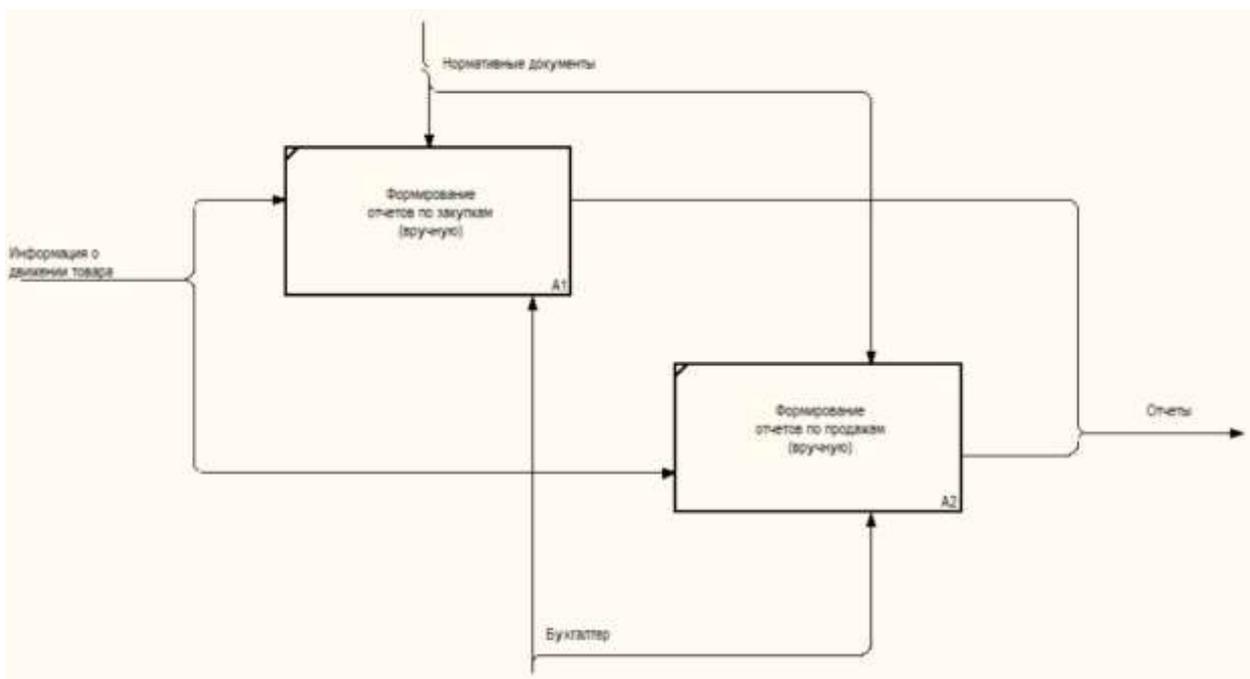


Рисунок 5 – Декомпозиция процесса «Формирование аналитических отчетов»

В результате того, что на предприятии будет внедрена новая автоматизированная информационная система, где будет вестись торговый и складской учет, расходы, связанные с управлением и составлением накладных, существенно снизятся, принимаемые заявки будут обрабатываться быстрее, улучшится логистическая система доставки, минимизируется простой товара и работников, будет формироваться максимально достоверная и полная информация о том, какие операции были проведены.

Автоматизированная информационная система максимально безопасна в использовании. Если хранить документы на любом другом носителе, то потеря документа считается полностью безвозвратной. Если хранить данные в соответствии с электронным форматом, осуществляется обеспечение

мероприятий безопасности, в результате чего для такого хранения характерна высокая надежность.

На предприятии сегодня осуществляется учет продаж через табличный процессор Microsoft Excel для формирования, печати сводок по продажам товара, по его наличию, клиентскую общую базу, ассортимента товаров, ее стоимость.

Имеются трудности в анализе деятельности при использовании данных сводок по причине отсутствия в них требуемых группировок, расчетов, выборок показателей. Полуавтоматизированная и ручная обработка данных не предоставляет возможности для быстрой и качественной подготовки информационных материалов для того, чтобы анализировать или оценивать необходимые показатели. Данный процесс – трудоемкий и ненадежный, т.к. имеется высокая вероятность появления ошибок. Ранее автоматизированная система для выполнения анализа продаж отсутствовала.

Требуется разработать автоматизированную систему для оперативного получения руководством компании данных для оценки, анализа продаж по ассортименту товаров, клиентам, для расчета процента исполнения плана, динамики продаж, рейтингов.

Данные сведения предоставят руководству возможность для своевременного получения материалов для того, чтобы оценивать торговую деятельность компании, что положительно отразится на эффективности функционировании всего субъекта хозяйствования.

1.3.2 Достоинства и недостатки существующей технологии автоматизации торгового и складского учета

На сегодняшний день действующая на рассматриваемом в работе предприятии система характеризуется существенными недостатками. Каждый документ (клиентская база, торговый и складские документы, неоформленные договора и так далее) хранятся в формате MS Word и MS Excel. Несмотря на то, что на файл-сервере выделены специальные папки для

хранения шаблонов договоров, оформленной документации по торговому и складскому учету, ощущается существенный недостаток общей системы, где бы хранились договоры [32].

Таким образом, требуется автоматизация процессов управления бизнесом, а именно – требуется автоматизировать торговый и складской учет, в результате чего будет выполнена оптимизация рутинной работы сотрудников компании.

1.4 Анализ существующих практик решения задачи

Сегодня поставленная задача решается в соответствии с несколькими уже разработанными инструментами, в качестве одного из которых стоит выделить программное обеспечение «1С:Управление торговлей 8» [1].

Для представления предметной области, автоматизация которой осуществляется в соответствии с указанным выше программным обеспечением, в нашей работе целесообразно представить следующую схему (рисунок 6) [2].

У рассматриваемого программного продукта отмечается высокая степени громоздкости, универсальность и слишком большое количество информации. Вносимая информация характеризуется достаточно большим объемом, в результате чего пользователь не может оперативно осуществить внесение заявки клиента.



Рисунок 6 - Структура системы "1С:Управление торговлей 8"

Решение поставленной задачи может быть осуществлено также посредством программного обеспечения «КЛАД-Перл». «КЛАД-Перл» полностью контролирует товароборот, как только товар поступает на складское хранение и до тех пор, пока не осуществиться списание товара со склада в соответствии с его частями или целого товара [7]. Для этого программного обеспечения характерна высокая автоматизация учета того, как перемещаются товары, полный контроль финансового направления компании, упрощение ведения бухгалтерского учета, проведение анализа прибыльности и так далее.

Данный программный продукт не полностью соответствует требованиям предприятия и достаточно дорог, поэтому от его использования откажемся.

1.5 Постановка задачи

Предлагаемая к разработке информационная система должна характеризоваться высоким уровнем функциональности и наличием интерфейсного деления в соответствии с подкатегориями торгового и складского учета. Она должна обеспечивать автоматизированные

взаиморасчеты с клиентами и контрагентами, предусматривать ведение справочного комплекса [14].

Справочный комплекс выступает в качестве неотъемлемого инструмента любой автоматизированной системы, которая также обладает дополнительными справочными подсистемами, где хранится вся информация [3].

Для системы должно быть характерно ведение товарной номенклатуры, основной и дополнительной информации по каждому товару в номенклатуре.

Каждый товар сопровождается списком единиц измерений, где осуществляется учет товаров в соответствии со складскими и торговыми операциями. Одна единица выступает в качестве базовой единицы измерения, а для остальных предусмотрены производные показатели.

Ведение учета номенклатуры осуществляется в соответствии с партиями. Ведение остатков номенклатуры осуществляется в соответствии с записями по партиям.

Система должна предоставлять доступ к тому, чтобы вести цены в соответствии с номенклатурой по их типам.

Для системы характерны любые внешние документы в любом количестве, которые выступают в качестве дополнительной характеристики номенклатуры.

Для системы характерно ведение информации о контрагентах компании с ключевыми и дополнительными сведениями.

В системе все контрагенты должны быть подчинены друг к другу с формированием древа контрагентов, у которых есть главный контрагент [21]. Тем не менее, не для каждого участника такого древа характерно выступать в качестве части справочника «Контрагенты».

Адреса контрагентов учитываются в соответствии с юридическим и фактическим, другими словами – почтовым наименованием адреса, где задается каждая адресная характеристика с географическими данными.

Контакты контрагентов учитываются в соответствии с тем, что формируется определенный список контрагентов, где напротив каждого из них указаны его контакты в виде электронной почты, телефона, скайпа и так далее. При этом также должны учитываться виды соединения – по телефонии, по электронной почте, используя мгновенные сообщения и так далее.

Свойства контрагентов учитываются в соответствии с теми значениями, которые были известны на текущий момент времени, когда только разрабатывалась системная конфигурация, тем не менее они характеризуются возможностью принимать непосредственное участие в том, чтобы отбирать списки контрагентов, задавать соответствующие условия и группировать отчеты.

Договоры контрагентов-поставщиков учитываются с условием, когда необходимо в автоматическом режиме сформировать цены на номенклатуру в соответствии с документами прихода продукции от контрагента-поставщика по первоначально заданным типам цен номенклатуры.

Дисконтные карты контрагентов-клиентов учитываются в соответствии с тем, чтобы в автоматическом режиме формировать цены на продукты в соответствии с документацией продажи продукта по первоначально установленным ценам и накопительным скидкам в соответствии с номенклатурой цен.

Банковские счета учитываются в соответствии с контрагентами, когда требуется в автоматическом режиме заполнить соответствующие реквизиты в документации, которая подтверждает факт оплаты.

В системе учитываются также и внешние документы контрагентов, которые выступают в качестве дополнительной характеристики контрагента.

Каждый документ предусматривает возможность выбрать организацию, где осуществляется оформление хозяйственных операций. Для регистров учета характерно их формирование в соответствии с организацией.

Для системы также характерно ведение списка складских помещений, где хранится товар

Торговый учет подразумевает реализацию отчета «Продажи», для которого характерно проведение анализа продаж в соответствии с количественным представлением, в соответствии с тем, что на них накладываются разнообразные условия [22].

Складской учет подразумевает введение документации по складскому учету, в результате чего фиксируются складские операции:

- заказ для поставщика, чтобы предварительно фиксировать намерение о заказе товаров в соответствии с требуемой номенклатурой и количеством;
- операции, в которых фиксируются поступления от поставщика-контрагента;
- операции по возврату поставщику-контрагенту продукции ненадлежащего качества или с наличием брака;
- операции по списанию продукции, чтобы фиксировать списание продукции со складского помещения;
- операции по передвижению, чтобы фиксировать факт перемещения продукции от склада к торговому залу.

Когда проводится каждый документ, осуществляется смена остатков товаров со складского помещения, а также осуществляется проведение взаиморасчетов с поставщиками. Когда проводятся документы, связанные с возвратом товара до поставщика, осуществляется проведение контроля, чтобы необходимый товар имелся на складе.

Каждый документ характеризуется предоставлением его пользователю информации в максимально доступной и удобной форме в соответствии с интерфейсом, где в автоматическом режиме заполняются все необходимые данные. При этом осуществляется автоматическое проведение взаиморасчетов, автоматически меняются в соответствии с перерасчетом характеристик товара, скидок или бонусов в индивидуальных условиях. В

результате чего осуществляется формирование системы документации с заполнением всех реквизитов шапки и таблиц в соответствии с автоматическим режимом.

Складской учет подразумевает реализацию отчета «Остатков», в результате чего осуществляется проведение анализа остатков позиций на складских помещениях в соответствии с количественным представлением [5].

Учет взаиморасчетов подразумевает введение документации по приходу и расходу финансов в соответствии со счетами учета денежных средств по безналичной и наличной форме.

1.6. Моделирование работы предприятия «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

Требования, предъявляемые к процедуре обработки данных в ИС:

- достаточность, полнота данных для управления;
- соответствие используемому уровню управления;
- своевременность предоставления данных;
- обеспечение достоверности данных;
- адаптивность к меняющимся потребностям пользователей в информации;
- экономичность обработки данных — получаемый эффект выше затрат на обработку.

Составим контекстную диаграмму процесса функционирования предприятия «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ».

На рисунке 7 показана контекстная диаграмма процесса «Функционирование предприятия КАК ДОЛЖНО БЫТЬ».

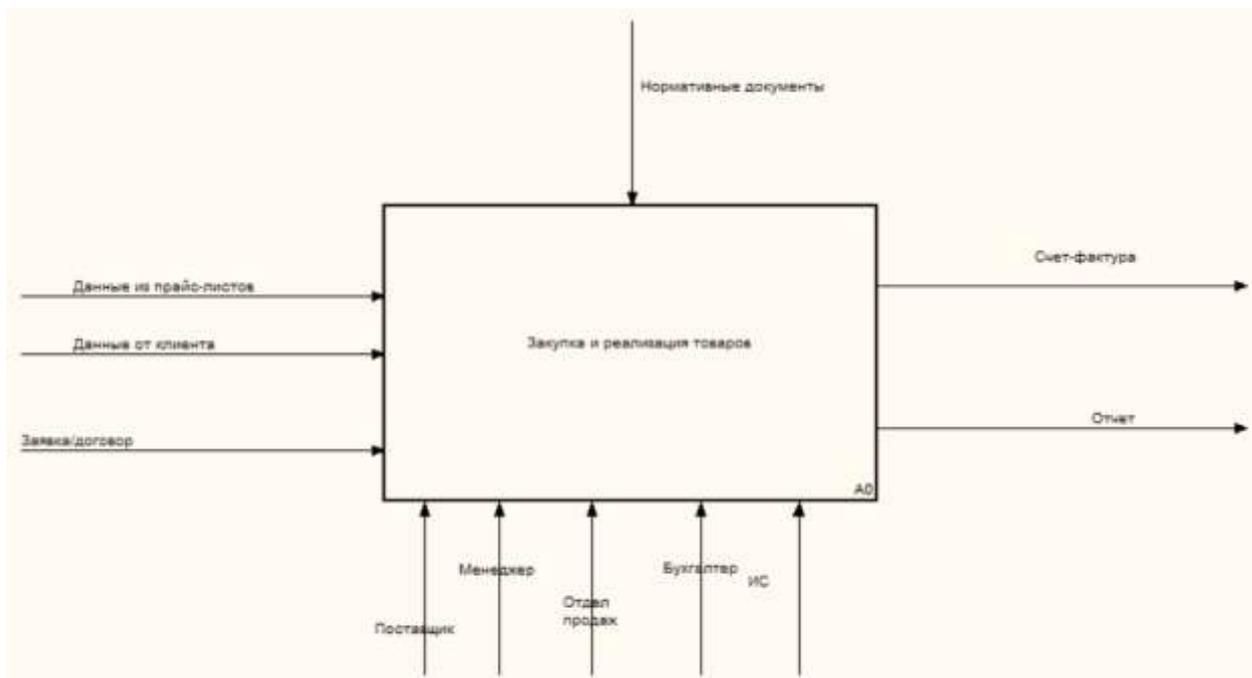


Рисунок 7 – Контекстная диаграмма процесса «Функционирование предприятия КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

Проведем декомпозицию блока «Учёт товаров» (Рисунок 8).

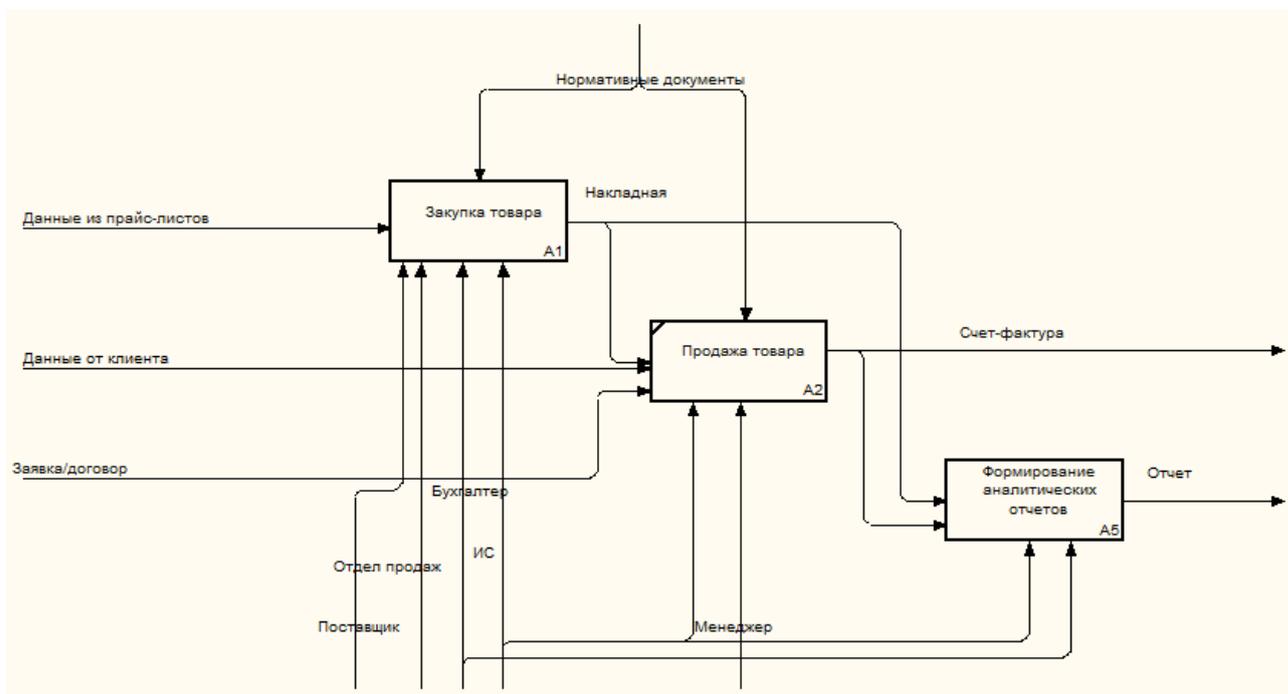


Рисунок 8 – Контекстная диаграмма блока «Учет товаров»

Далее проведем декомпозицию блока «Закупка товаров» (рисунок 9).

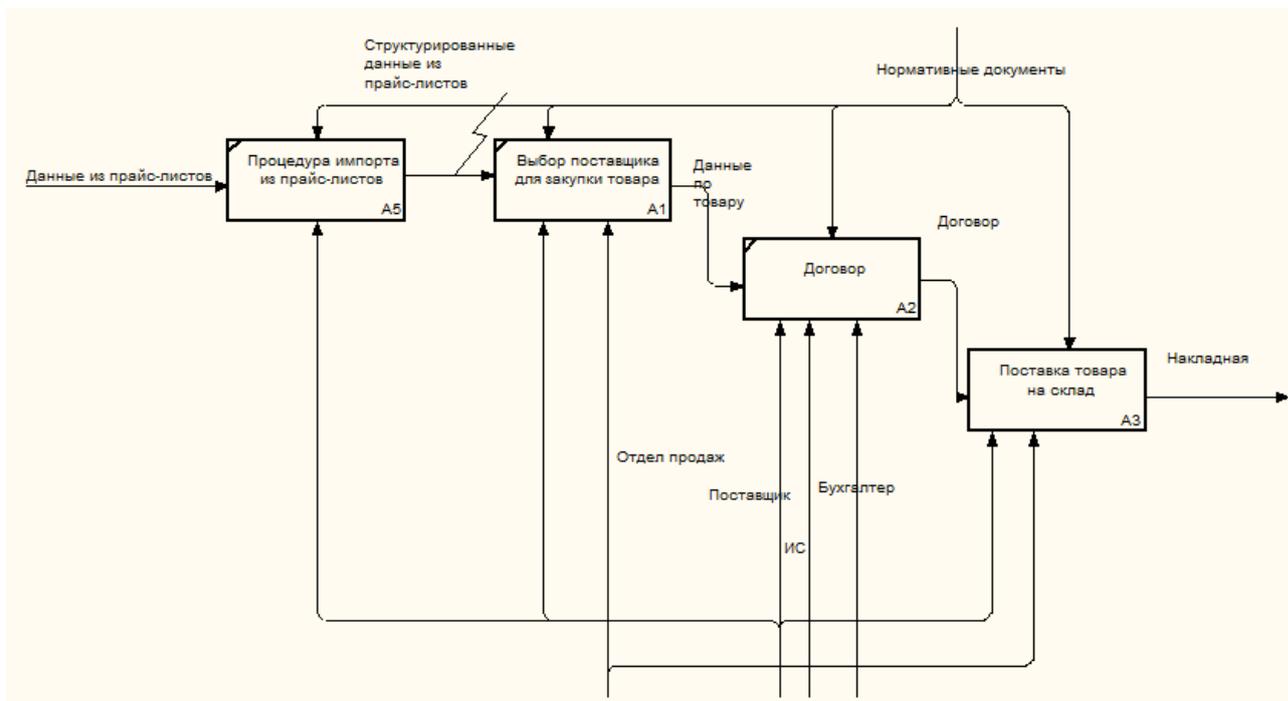


Рисунок 9 – Декомпозиция блока «Закупка товаров»

Сравнив полученные схемы с диаграммой «КАК ЕСТЬ», можно увидеть, что некоторые процедуры упростились, а другие стали автоматизированными, что значительно уменьшает время выполнения этих процедур.

Выводы по главе 1:

В данной главе проанализирована деятельность предприятия и проанализирована существующая технология решения задачи. Было проведено моделирование предметной области «КАК ЕСТЬ» и «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ», проанализированы существующие разработки для автоматизации задачи, а также поставлена задача на разработку системы.

Глава 2 Проектирование автоматизированной системы

2.1 Обоснование выбора платформы разработки

Система разработана в соответствии с системной платформой 1С: Предприятие 8.3. Для такой платформы характерно то, что она функционирует как дальнейшее развитие группы 1С, которая, в свою очередь, функционирует как своего рода стандарт для разработки коммерческих приложений в Российской Федерации. Проявление преимуществ такой платформы происходит при разработке учетных задач. В то же время торговый и складской учет функционирует именно как одна из этих бухгалтерских задач.

На сегодняшний день отмечается существенное увеличение количества подобных типовых решений, формирование которых осуществляется в соответствии с базой системы «1С:Предприятие». Чтобы представить типовые решения в нашей работе, было принято решение разработать соответствующую схему, согласно которой у каждого предприятия есть возможность выбрать решение, подходящее для проводимой деятельности.

Тем не менее, если рассматривать прикладные решения, то в качестве ключевого достоинства стоит рассмотреть наличие возможности отчетливо разделить платформу и разработанные прикладные решения. В результате создается открытость в соответствии со всеми используемыми разработанными решениями, а для самой платформы характерно трансформация из бухгалтерского программного обеспечения в программное обеспечение для разработки приложений, а также доработка стандартных решений, формирование и внедрение новых решений в бизнес.

Платформа характеризуется наличием большого количества доступных опций. Такие возможности в комплексе обеспечивают платформе статус полноценного механизма, с помощью которого можно разрабатывать прикладные приложения категории «фреймворк», превосходящие мировые аналоги.

Стоит подчеркнуть, что платформа ограничена предметным пространством для разработки автоматизированных комплексов, позволяющих автоматически решать бизнес-задачи. Однако именно для четкой реализации решаемых задач требуется правильный выбор определенной технологии и методов программирования.

2.2 Проектирование функциональных подсистем

Функциональная структура системы, которая разрабатывается в работе, определяется в соответствии с инструментами подсистем платформы 1С: Предприятие 8.3. Подсистемы обычно выступают в качестве инструмента, которые обеспечивают функциональное, визуальное и ролевое разделение прикладных решений на большие и малые категории. В результате формируется пользовательский интерфейс прикладного решения с визуальным разделением функциональности. Типично, что подсистемы действуют как иерархическая структура, другими словами, подсистема характеризуется включением нескольких других подкатегорий, что приводит к формированию интерфейса с довольно сложным меню.

В подсистему включаются прикладные объекты конфигурации [10]. На рисунке 10 представлены подсистемы в соответствии с определенным составом для каждой подсистемы. Далее, для платформы характерно автоматическое формирование пользовательского интерфейса с прикладным решением.

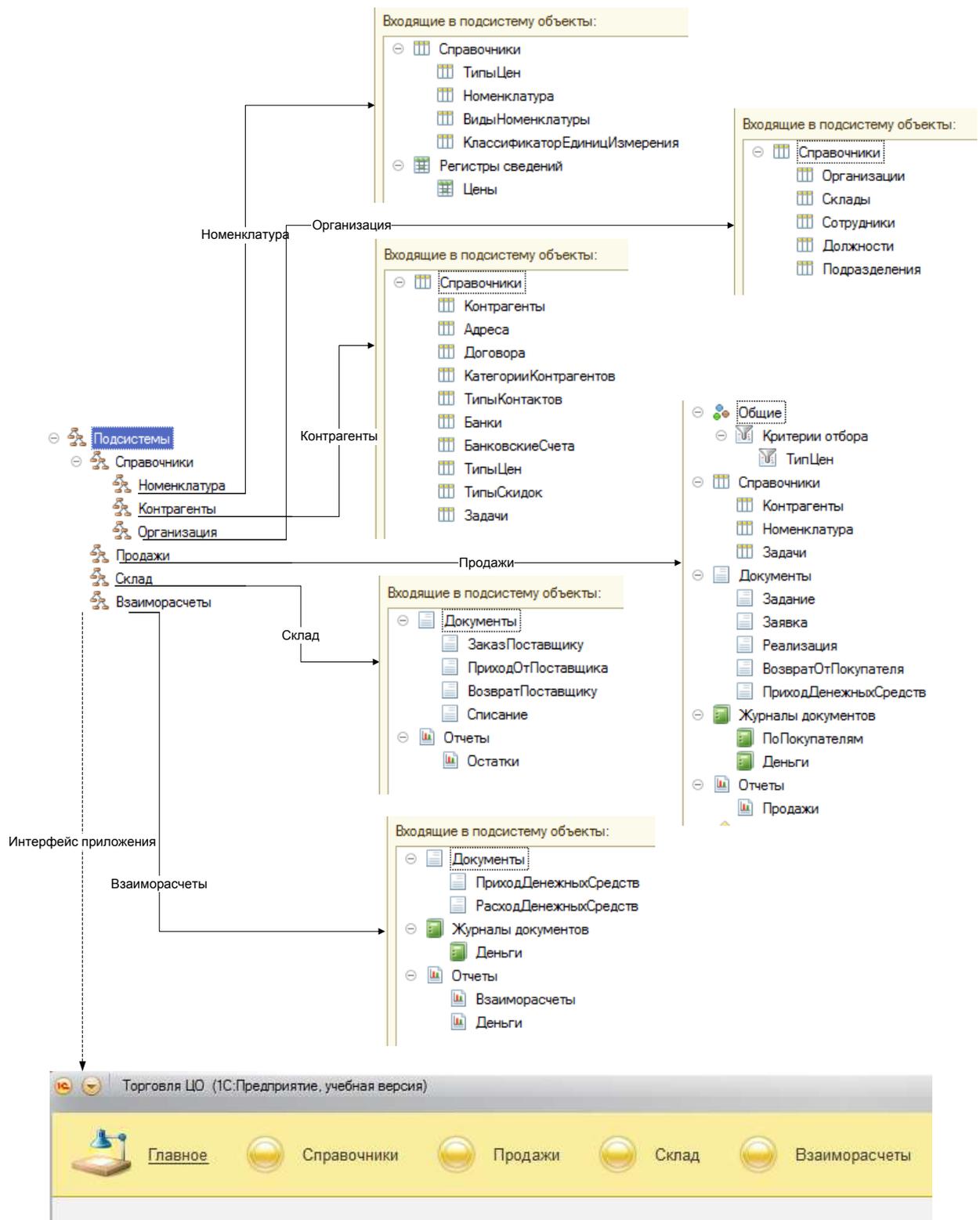


Рисунок 10 – Функциональная структура прикладного решения в виде подсистем

Цель подсистемы «Справочники» заключается в том, чтобы соединить действия по функциональным и визуальным параметрам. Для нее в

обязательном порядке характерно наличие следующих подчиненных подсистем:

- «Номенклатура» выступает в качестве подсистемы, которая соединяет номенклатуру продукции;
- «Контрагенты» - выступает в качестве подсистемы, которая соединяет деятельность в соответствии с поставщиками-контрагентами и покупателями-контрагентами;
- «Организация» выступает в качестве подсистемы, которая соединяет деятельность собственных объектов компании.

Цель подсистемы «Склад» заключается в том, чтобы соединить складской учет в соответствии с функциональными и визуальными особенностями.

Цель подсистемы «Взаиморасчеты» заключается в том, чтобы соединить деятельность взаиморасчетов с клиентами в соответствии с функциональными и визуальными особенностями.

Ведение номенклатуры товаров выступает в качестве своеобразной базы для того, чтобы вести торговый учет организации. Номенклатура учитывается в соответствии с соответствующим объектом ведения, который выступает в качестве справочника номенклатуры, где осуществляется хранение ключевых характеристик по продукции [25].

Разрабатываемая конфигурация характеризуется ведением ключевых сведений по каждой продукции, а также взаимосвязанных сведений, что достаточно важно, когда эксплуатируется рассматриваемая в данном случае конфигурация. Для более удобного и наглядного представление подфункций в нашей работе было целесообразно составить схематический вид на рисунке 11.

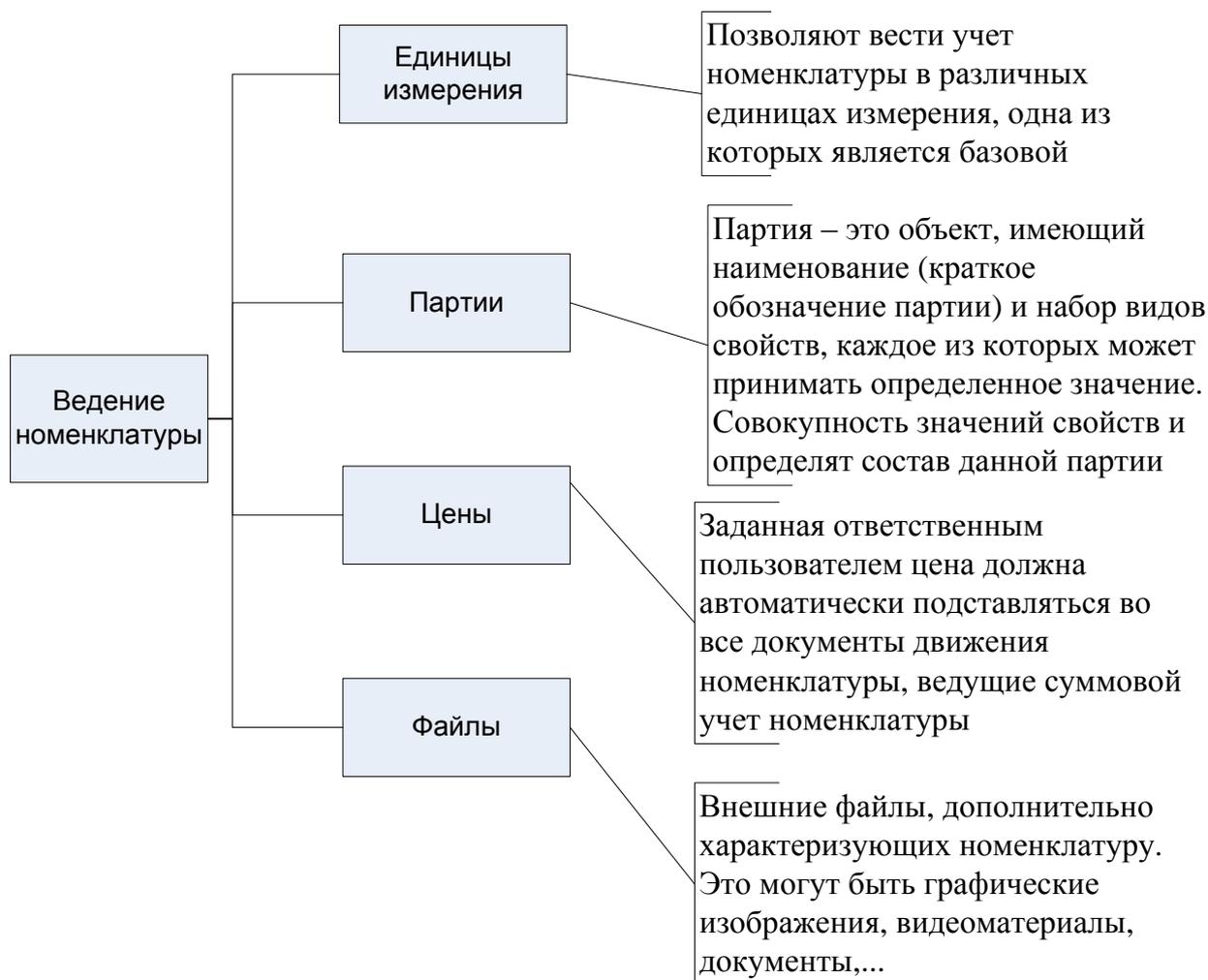


Рисунок 11 – Ведение номенклатуры

Ведение списка контрагентов выступает в качестве ключевого направления всей разрабатываемой нами системы. Любая предпринимательская деятельность характеризуется достаточным успехом, когда предприниматель имеет данные поставщиков и покупателей.

Конфигурация особенна в том плане, что здесь проводятся не только ключевая информация в соответствии с каждым контрагентом, но и дополнительная информация, которая связана друг с другом, что изображено на рисунке 12.



Рисунок 12 – Ведение контрагентов

Ведение сведений по собственному субъекту хозяйствования является важной функцией подсистемы ведения разных справочников. Указанные сведения могут использоваться в виде группировок, условий аналитических отчетов, связанных с деятельностью субъекта хозяйствования.

Отообразим на рисунке 13 состав функций, связанных с ведением данных своего субъекта хозяйствования.



Рисунок 13 – Ведение данных компании

Подсистема «Продажи» необходимо для того, чтобы функционально и визуально объединять действия по торговому учету. Функции данной подсистемы отображены на рисунке 14.



Рисунок 14 - Функции подсистемы под названием «Продажи»

Подсистема «Склад» используется для визуального, функционального объединения функций по складскому учету. Функции данной подсистемы отображены на Рисунок

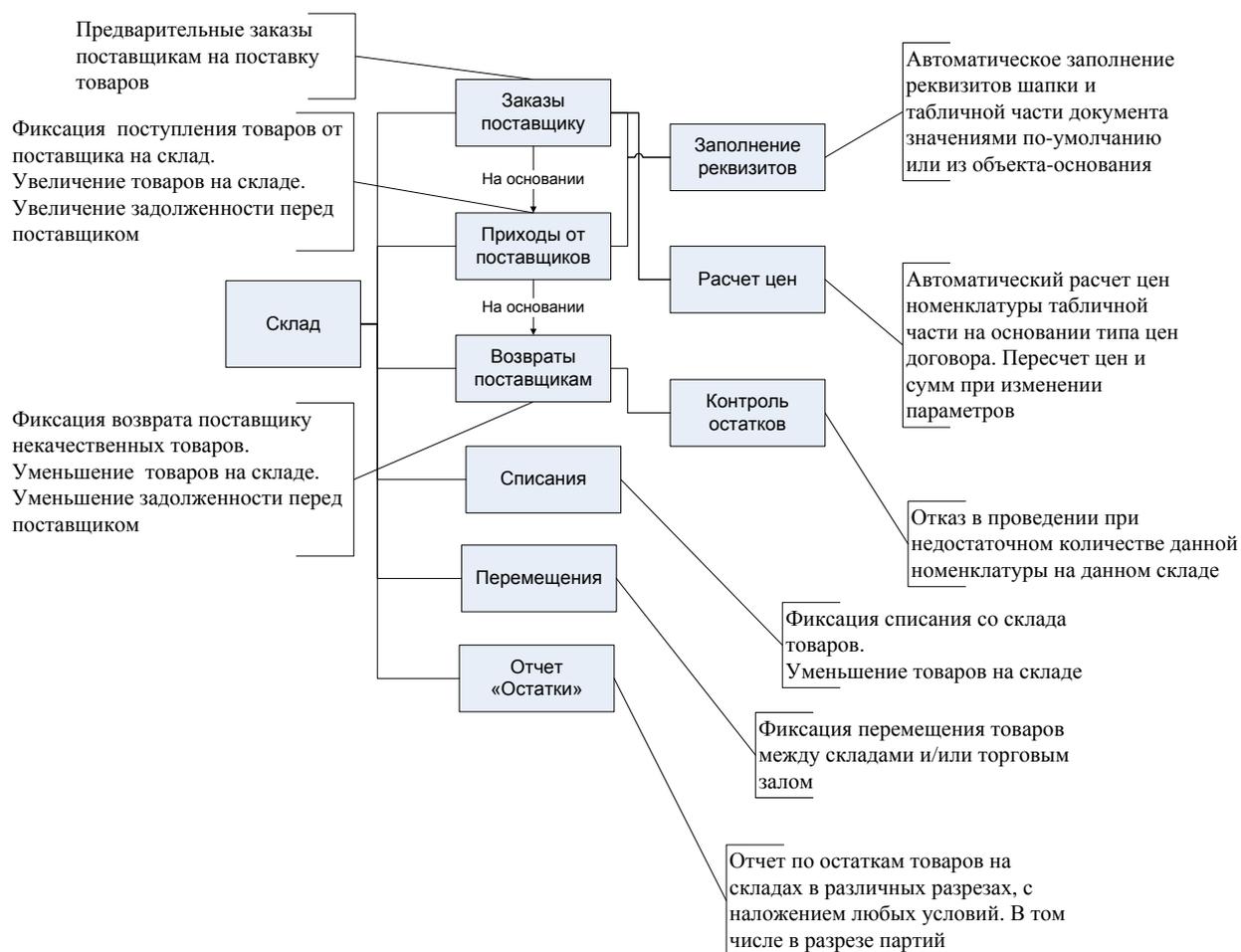


Рисунок 15 – Функции подсистемы «Склад»

Подсистема «Взаиморасчеты» используется для визуального, функционального объединения документов по оплате покупателями задолженности за все отгруженные товары или же оплаты поставщика товаров, которые были поставлены, безналичным и наличным способом. Функции данной подсистемы отображены на Рисунок 16.



Рисунок 16 – Функции подсистемы «Взаиморасчеты»

2.3 Архитектура разрабатываемой системы

Создаваемая система обладает множеством функций, если рассматривать платформу 1С: Предприятие 8.3, в результате чего определяется структура системы и определяются требования к ее функционированию. [4].

Для архитектуры необходимо обладать следующими параметрами, которые сформированы в соответствии с рассматриваемой в работе платформой:

- наличие сервера с приложениями не допускается, поскольку требование в том, чтобы его применять отсутствует;
- система построена в соответствии с архитектурой «файл-серверная»;
- в качестве системы управления базами данных применяется система «1С:Предприятие 8.3».

Хранение информационной базы данных происходит на выделенном сервере или «облаке», используя внутреннюю локальную сеть, в результате чего для каждого пользователя предусматривается возможность получения доступа к собственному рабочему пространству [26]. Также допускается применение существующего сервера, если он подходит для того, чтобы надежно хранить информационную базу данных. Сервер не требует, чтобы на него было установлено дополнительное специализированное программное обеспечение и системы управления базами данных. В нашем случае потребуется установка только непосредственно самой платформы «1С:Предприятие 8.3», в которую уже встроена система управления базами данных. [8]

Схема того, как взаимодействует программное и информационное обеспечение отображена далее в настоящей работе на рисунке 17 в виде схемы.

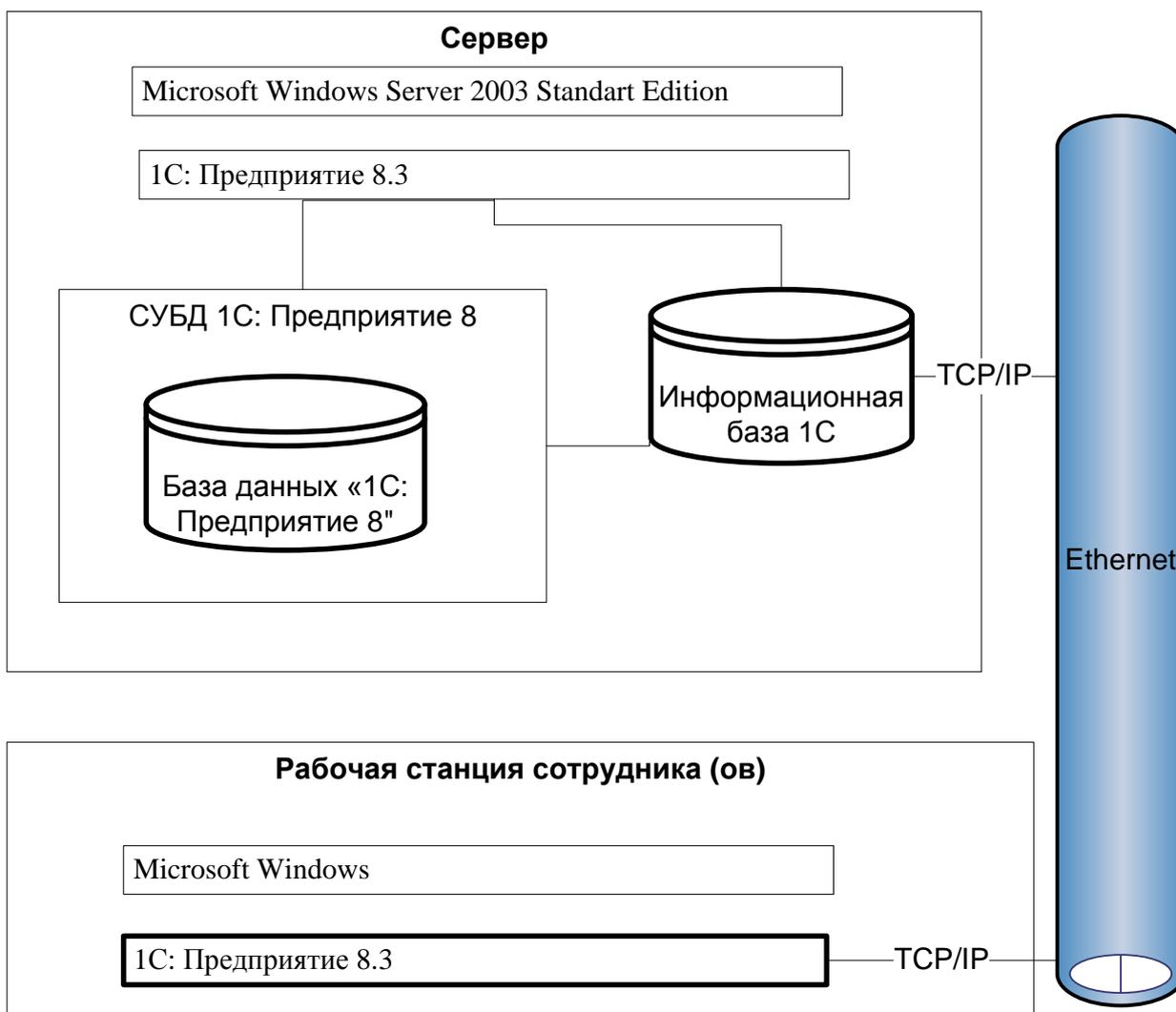


Рисунок 17 – Архитектура создаваемой системы

2.4 Проектирование модели данных

Результаты проектирования необходимы для того, чтобы разрабатывать информационную модель системы, подлежащей применению в виде модели организации функционирования со схематичным пояснением – в соответствии с некоторыми выходными данными, другими словами – преобразование данных в соответствии работы системы. Для более удобного представления схемы в нашей работе представлена схема на рисунке 18.

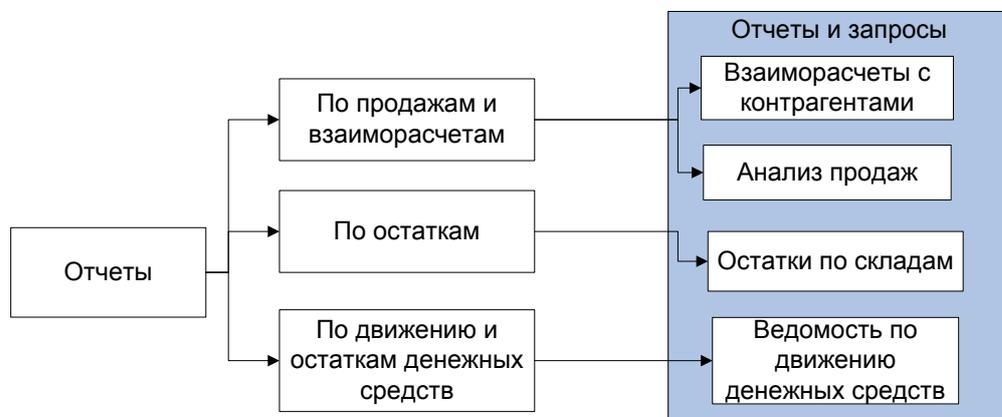
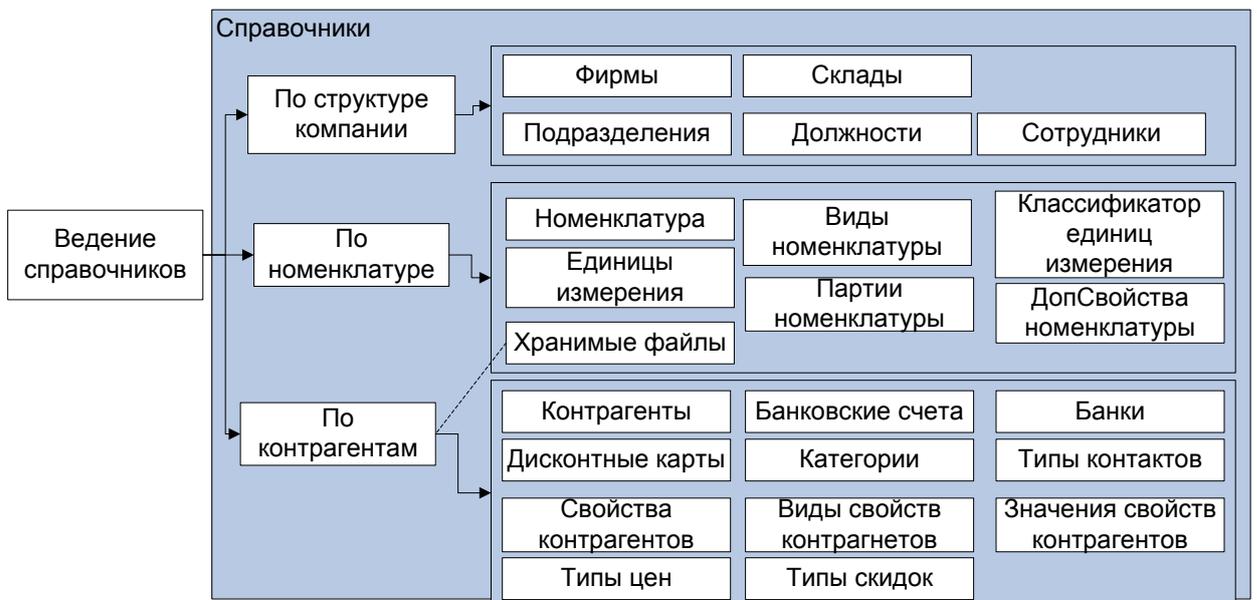


Рисунок 18 – Информационная модель

2.5 Выбор системы управления базами данных

Системы по управлению базами данных, работа с которыми поддерживается платформой «1С:Предприятие 8»: MS SQL IBM DB2, Server, Oracle, файловая СУБД 1С, PostgreSQL.

Также стоит отметить, что здесь не наблюдается зависимость разрабатываемого прикладного решения в соответствии с определенной системой управления базами данных. При этом, когда прикладное решение используется, база данных может быть перенесена с одной системы управления базами данных в другую систему управления базами данных, а также в соответствии с файловой базой данных «клиент-сервер» [30]. Схема работы системы показана в схематическом виде на рисунке 19.

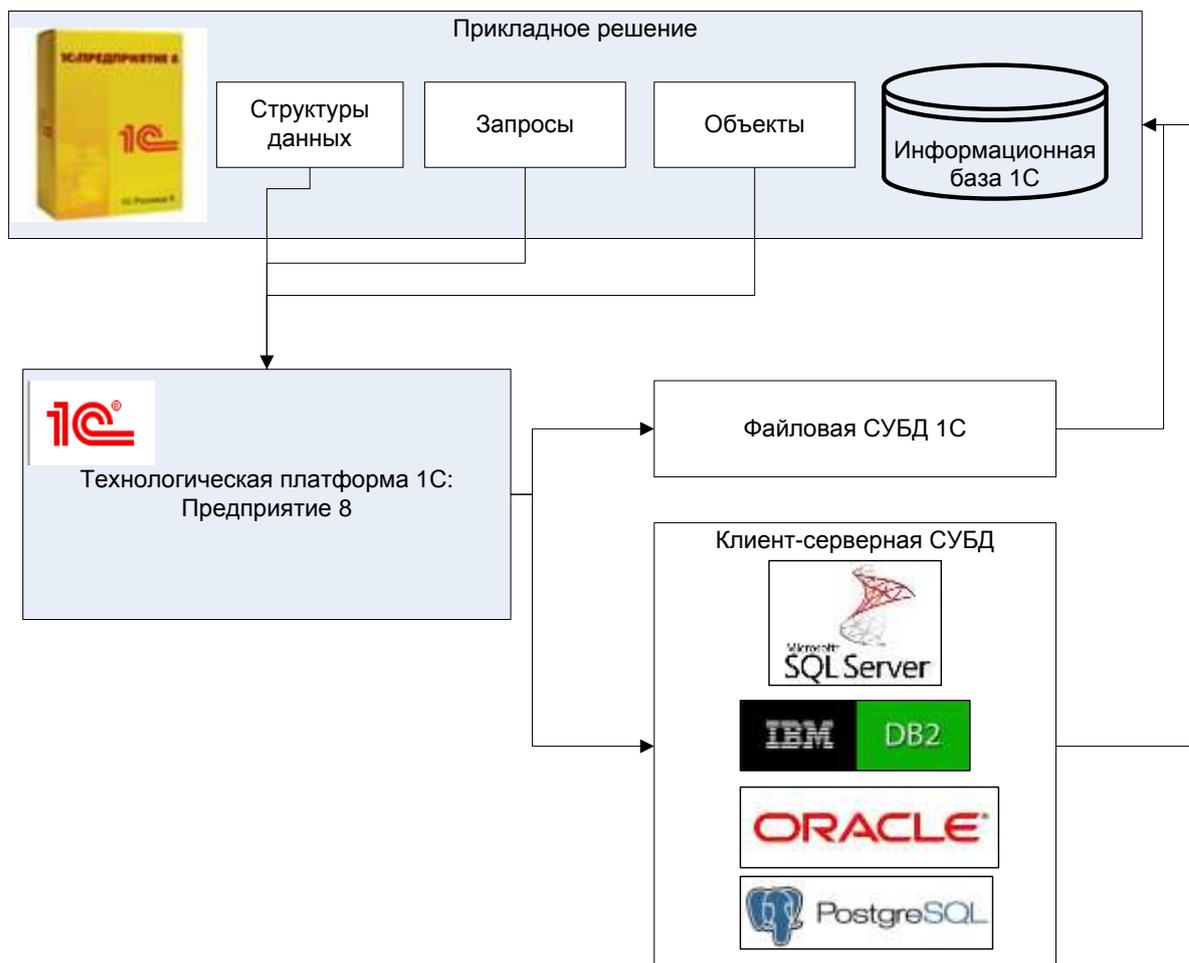


Рисунок 19 – Модель работы с базой данных платформы «1С:Предприятие 8»

Таким образом, когда разрабатывается новое прикладное решение, а также когда дорабатывается уже функционирующее на предприятии прикладное решение, привязка особенностей определенной системы управления базами данных не требуется. Разрабатывается система в соответствии с инструментами платформы.

2.6 Проектирование структуры данных

Далее, следует провести описание содержимого каждого прикладного объекта в соответствии с разрабатываемой системой, применяя ER-диаграмму [12]. Для более удобного представления содержания справочников, все было представлено на рисунке 20.

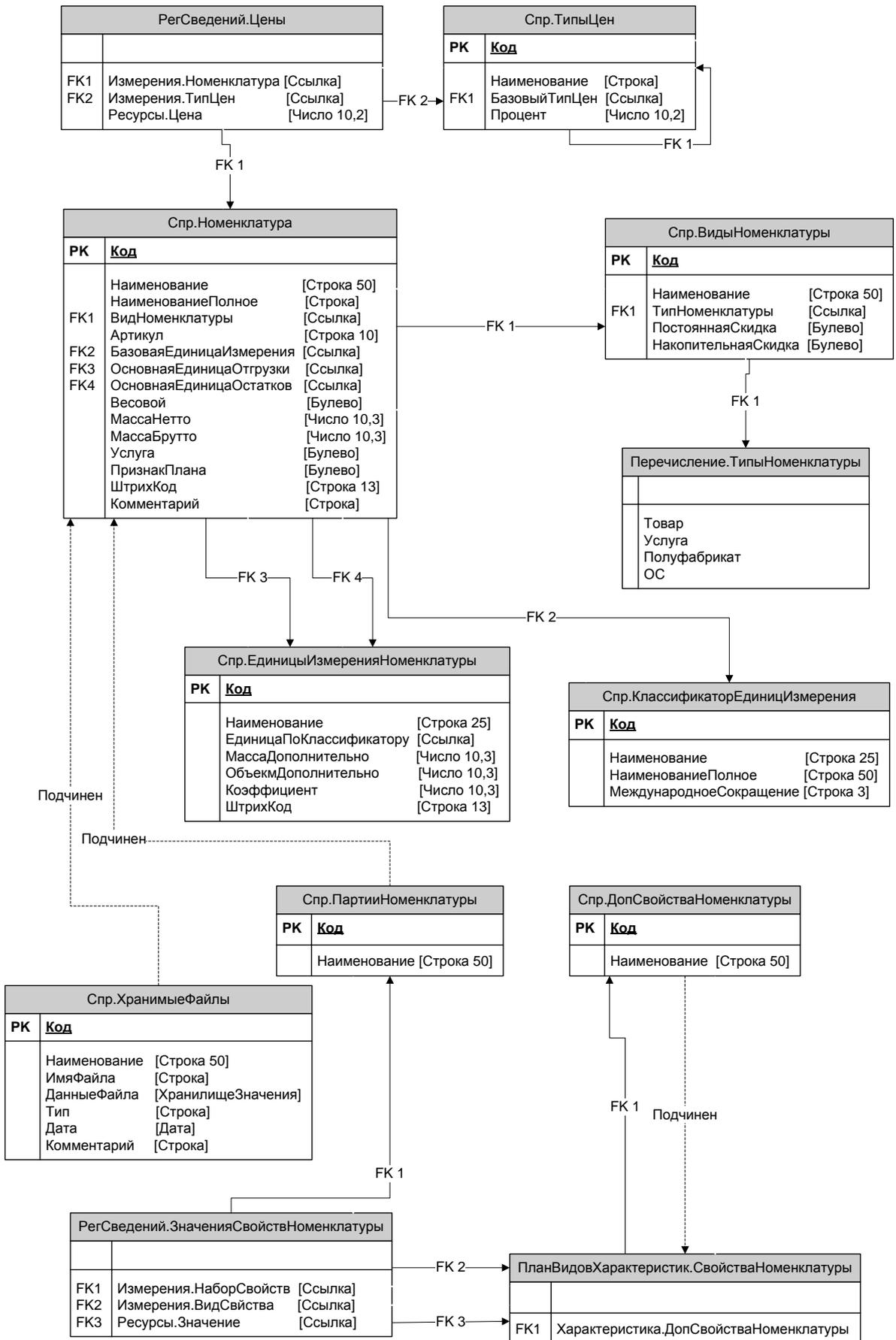


Рисунок 20 – Структура справочников подгруппы «Номенклатура»

Структура справочников подгруппы «Контрагенты» приведена на рисунке 21.

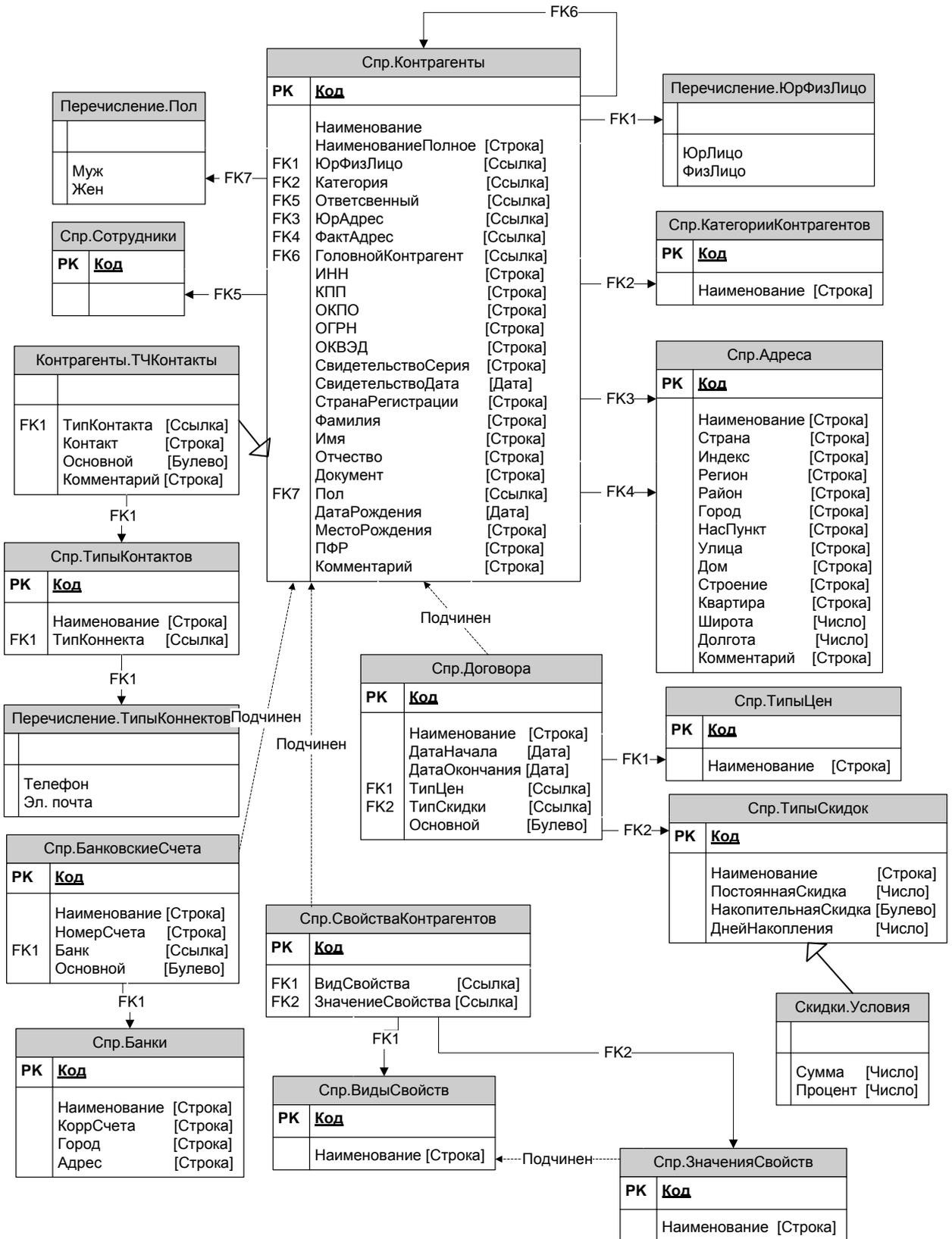


Рисунок 21 – Структура справочников подгруппы «Контрагенты»

Структура справочников, описывающих собственную организацию, приведена на рисунке 22.

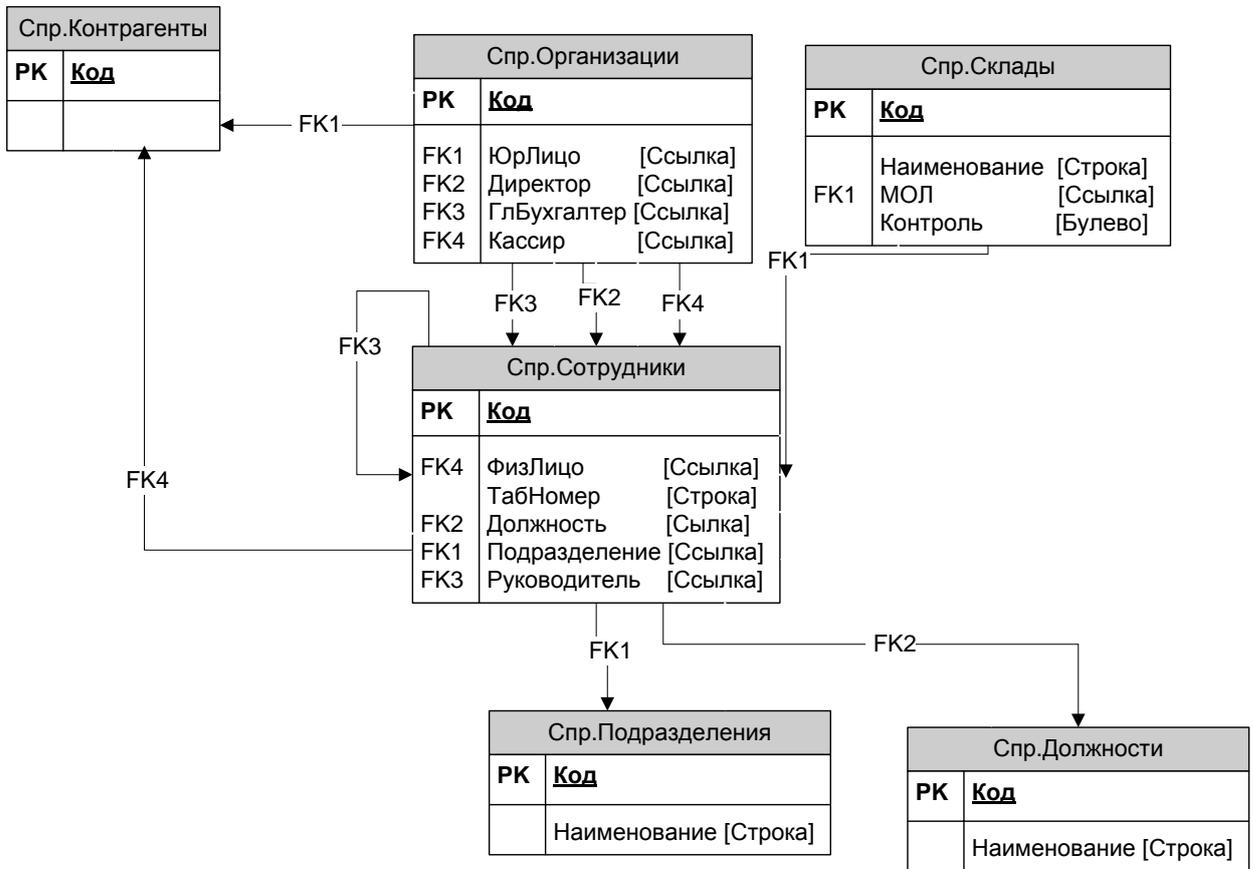


Рисунок 22 – Структура справочников подгруппы «Организация»

Структура документов торгового учета приведена на рисунке 23.

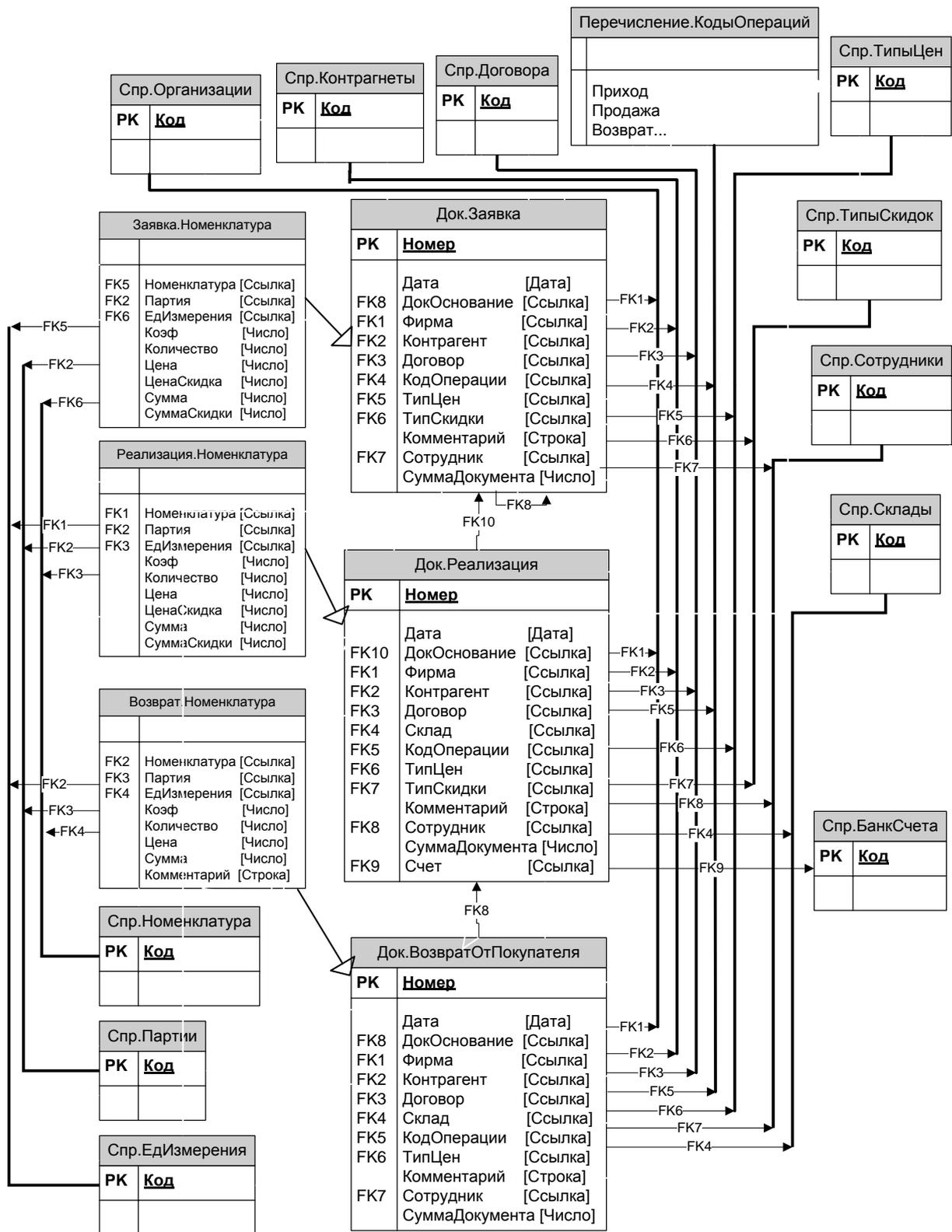


Рисунок 23 – Структура документов торгового учета

Структура регистров накопления приведена на рисунке Рисунок 24.

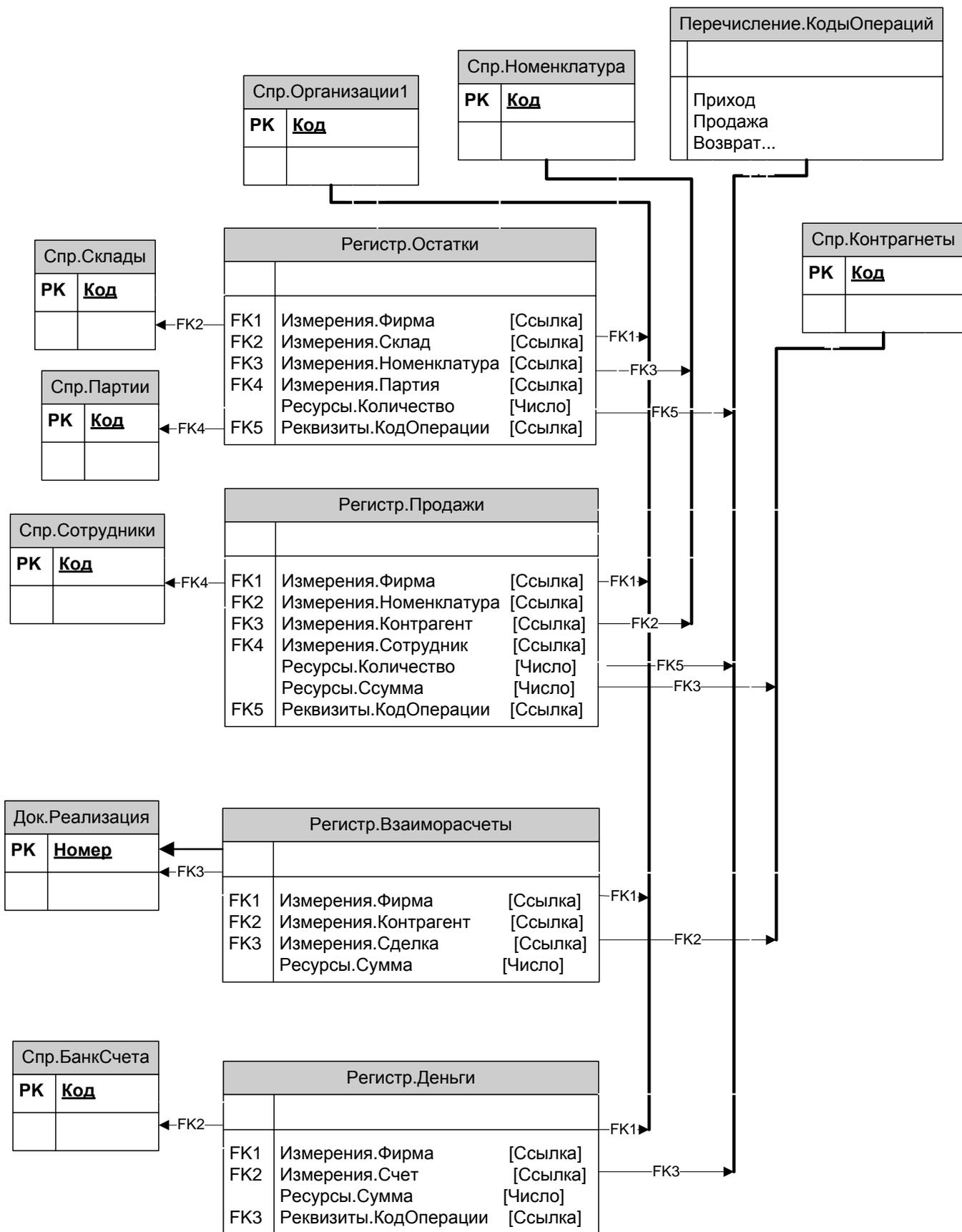


Рисунок 24 – Структура регистров накопления

Выводы по главе 2:

Платформа характеризуется наличием большого количества доступных опций. Такие возможности в комплексе обеспечивают платформе статус полноценного механизма, с помощью которого можно разрабатывать прикладные приложения категории «фреймворк», превосходящие мировые аналоги.

Стоит подчеркнуть, что платформа ограничена предметным пространством для разработки автоматизированных комплексов, позволяющих автоматически решать бизнес-задачи. Однако именно для четкой реализации решаемых задач требуется правильный выбор определенной технологии и методов программирования [27].

Таким образом, когда разрабатывается новое прикладное решение, а также когда дорабатывается уже функционирующее на предприятии прикладное решение, привязка особенностей определенной системы управления базами данных не требуется. Разрабатывается система в соответствии с инструментами платформы.

В данной главе было представлено обоснование выбора платформы разработки и спроектированы функциональные подсистемы. А также была представлена архитектура разрабатываемой системы и была спроектирована модель данных. Выбрана система управления базами данных и спроектирована структура данных.

Глава 3 Разработка автоматизированной системы

3.1 Общие положения

Благодаря новой версии программного обеспечения «1С: Предприятие 8.3» осуществляется формирование «Управляемых приложений», где проведена замена всего функционала интерфейса, когда с ним работает пользователь. Изменению подвергаются функционал пользовательского интерфейса, экранных форм и оконной системы. Также осуществляется разработка новой архитектуры, чтобы максимально удобно разделить функциональность клиента и сервера [16].

Для запуска управляемого приложения предусмотрены следующие режимы, которые в нашей работе были представлены в схематическом виде на рисунке 25.



Рисунок 25 – Поддерживаемые режимы клиентов платформы «1С:Предприятие 8.3»

Управляемое приложение разрабатывается не так, как обычное стандартное приложение. В первую очередь, осуществляется применение другого метода для того, чтобы разработать пользовательский интерфейс. По большей части мы рассматриваем командный интерфейс, который обладает декларативным методом формирования. При этом стоит отметить

существенные изменения процесса разработки форм, где осуществляется только декларирование интерфейса, а также его формирование осуществляется посредством автоматической платформы «на бегу», когда вызывается определенная форма [17].

Конфигурация 1С выступает в качестве системно выстроенных прикладных объектов, которые имеют максимально полное отражение объекта в соответствии с предметной областью [6]. Конфигурация со своей структурой представлена в схематическом виде на рисунке 26.

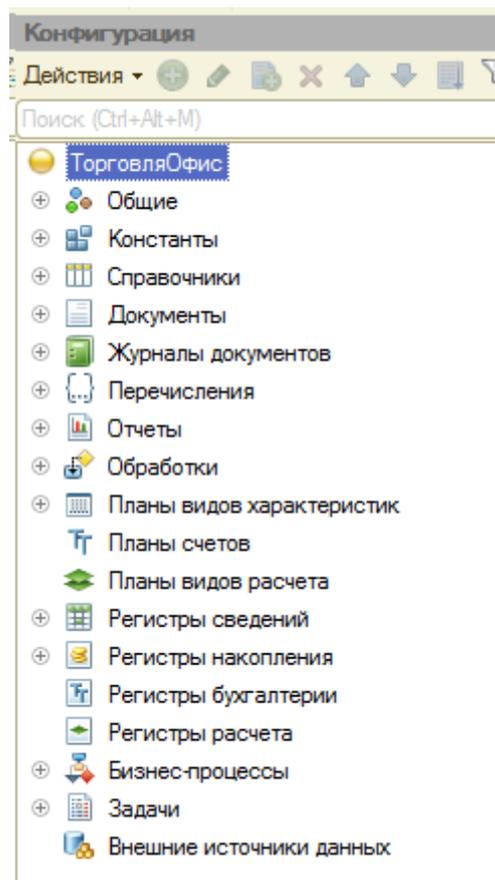


Рисунок 26 – Общая структура конфигурации

Далее происходит разработка «кирпичиков» конфигурации, т.е. прикладных объектов.

Разработанная система – прикладное решение для платформы «1С:Предприятие 8.3». Является совокупностью прикладных объектов данной платформы. На рисунке 27 отображены виды прикладных объектов данной платформы, которые были использованы для того, чтобы решать

задачи проекта, образующие в совокупности разработанную конфигурацию [28].

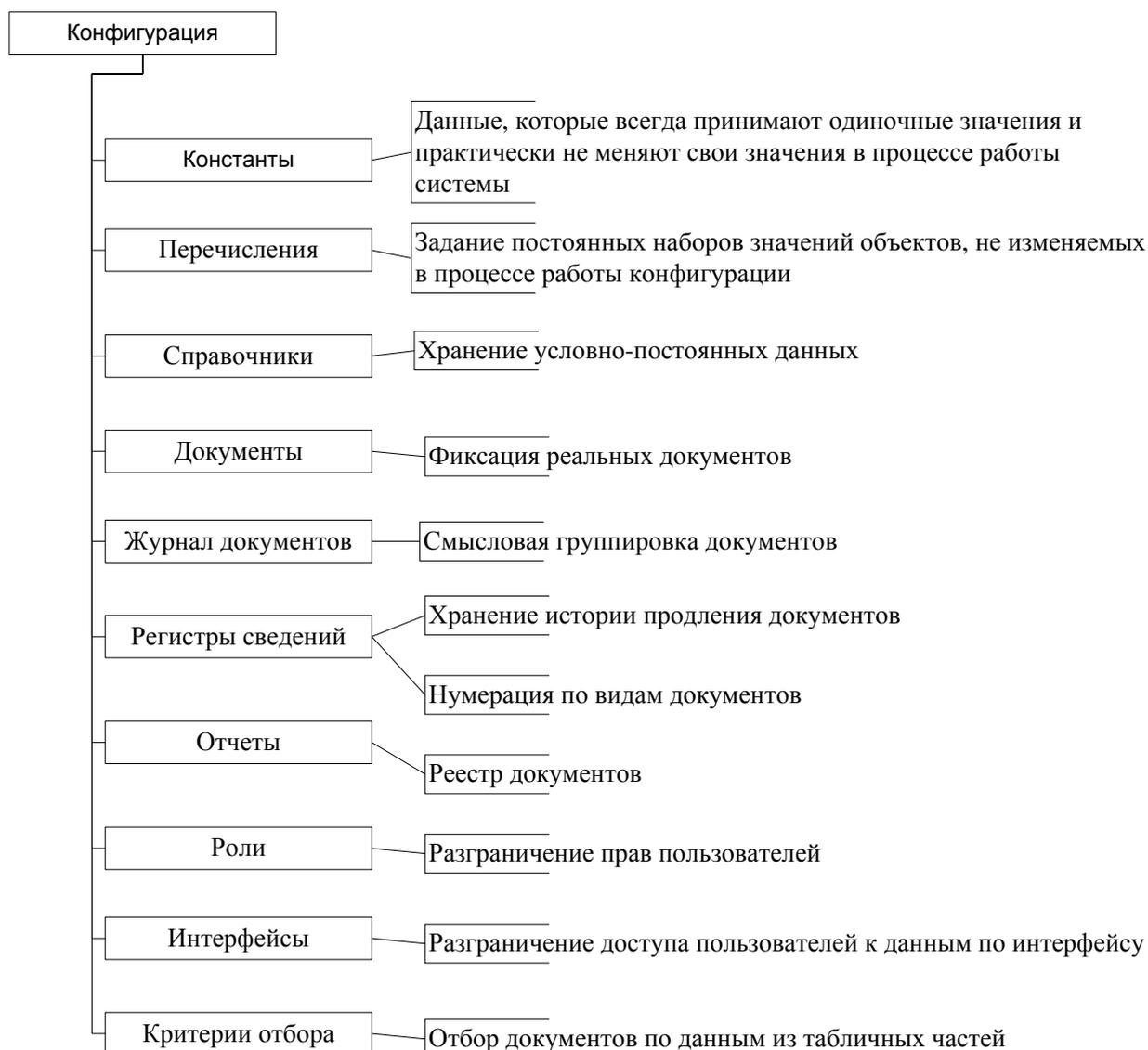


Рисунок 27 – Структурная схема проекта

3.2 Описание объектов системы

Основа торгового учета – ведение номенклатуры всех товаров. Основа ведения номенклатуры - справочник «Номенклатура», где хранятся сведения по товару (рисунок 28).

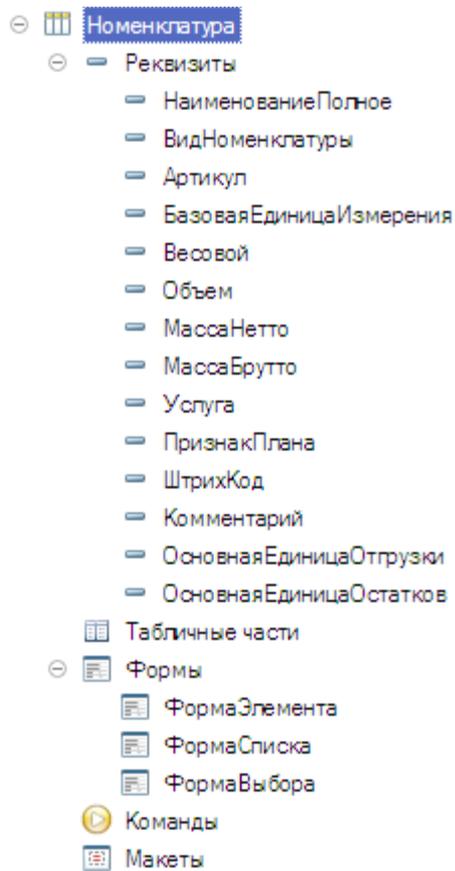


Рисунок 28 – Справочник «Номенклатура»

Создаваемая конфигурация характеризуется процессом учета передвижений номенклатуры по ее остаткам в соответствии с регистрами. Рисунок 29 указывает способ взаимодействия объектов конфигурации, используемых для ведения учета по партиям [36].

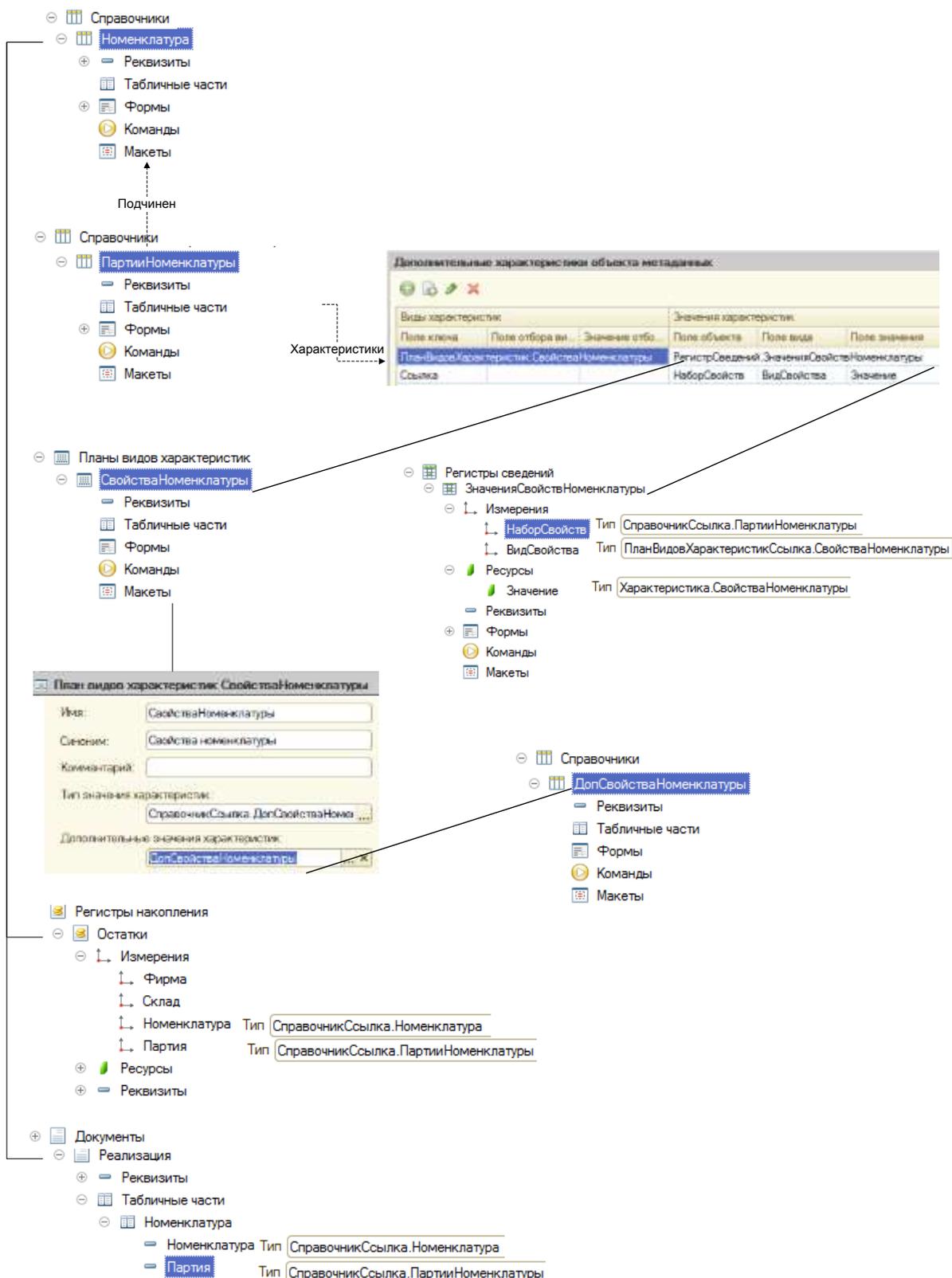


Рисунок 29 – Реализация механизма партионного учета номенклатуры

Справочники «Единицы Измерения Номенклатуры» (находится в подчинении справочнику «Номенклатура») и «Классификатор Единиц

Измерения» предоставляют возможность для ведения учета номенклатуры в разных единицах измерения, где 1 – базовая. На рисунке 30 отображена структура справочников, которые обеспечивают ведение разных единиц измерения всей номенклатуры, а также свойств, которые с ними связаны.

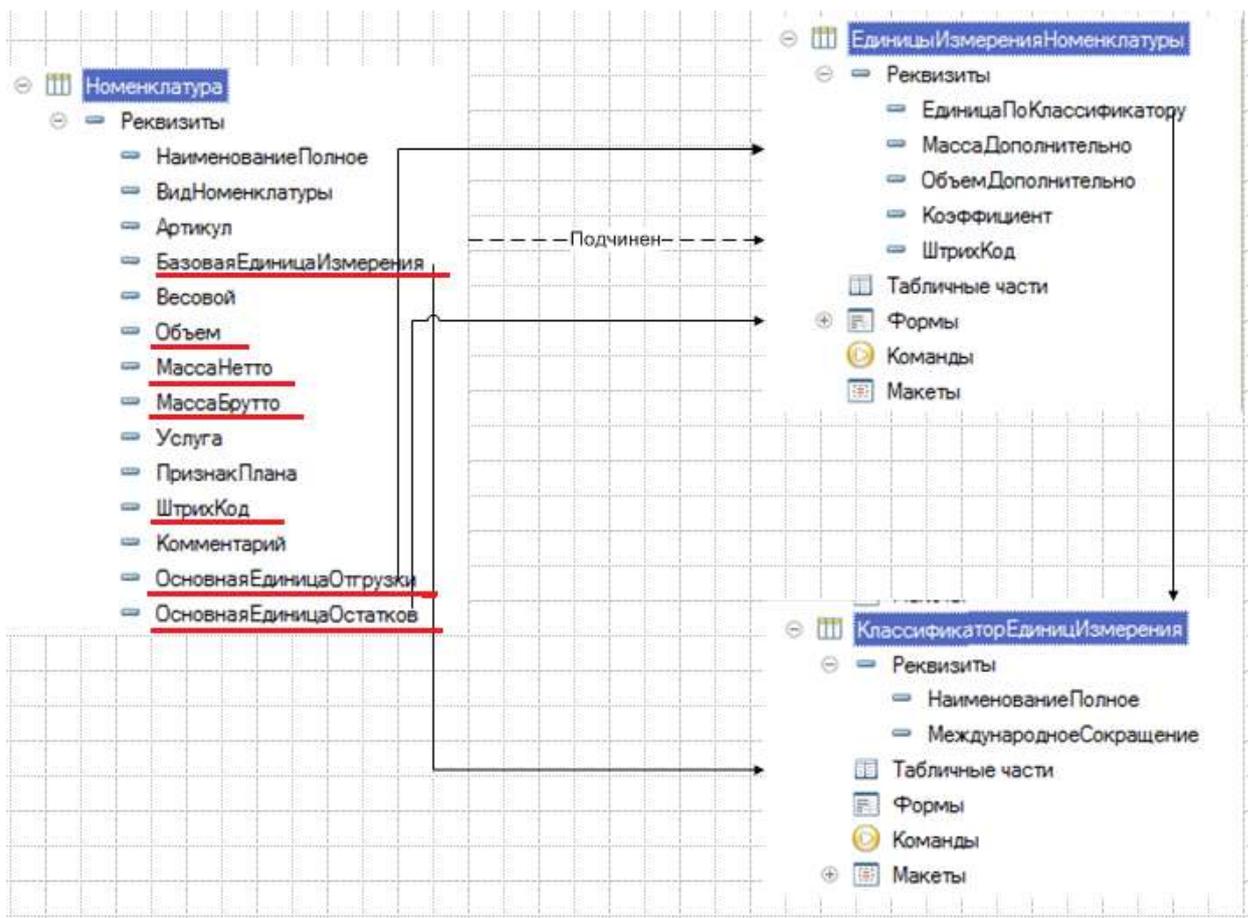


Рисунок 30 – Прикладные объекты, которые отвечают за ведение единиц измерения номенклатуры

Цены на номенклатуру вводятся через периодический регистр данных «Цены», где хранятся значения стоимости товара в разрезе типов всех цен. Цена задается непосредственно на базовую единицу процесса измерения номенклатуры [31]. Отобразим на рисунке 31 объекты конфигурации, которые реализуют механизм по учету стоимости.

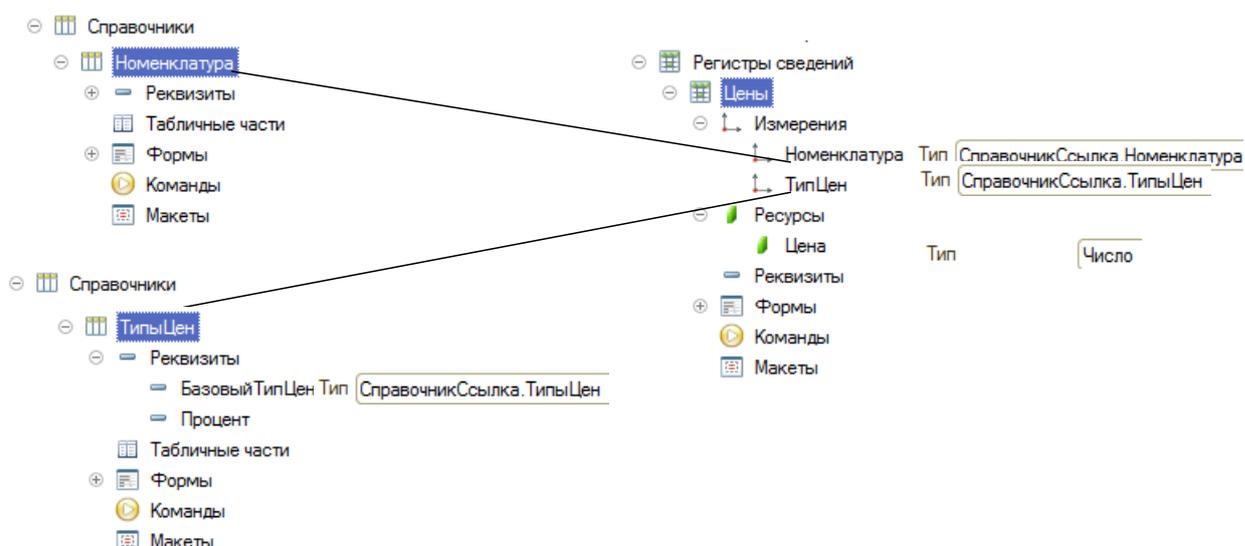


Рисунок 31 – Выполнение механизма по учету цен

Справочник «Хранимые Файлы» используется для того, чтобы вести список внешних файлов, связанных между собой. 1 реквизит данного справочника обладает таким типом, как «Хранилище значений». Считывание внешнего файла происходит с диска. Он переносится в информационную базу с сохранением о нем записи в данном справочнике. Считаю необходимым указать на рисунке 32 объекты конфигурации, которые участвуют в реализации настоящего механизма. запись о нем сохраняется в справочнике «Хранимые Файлы».

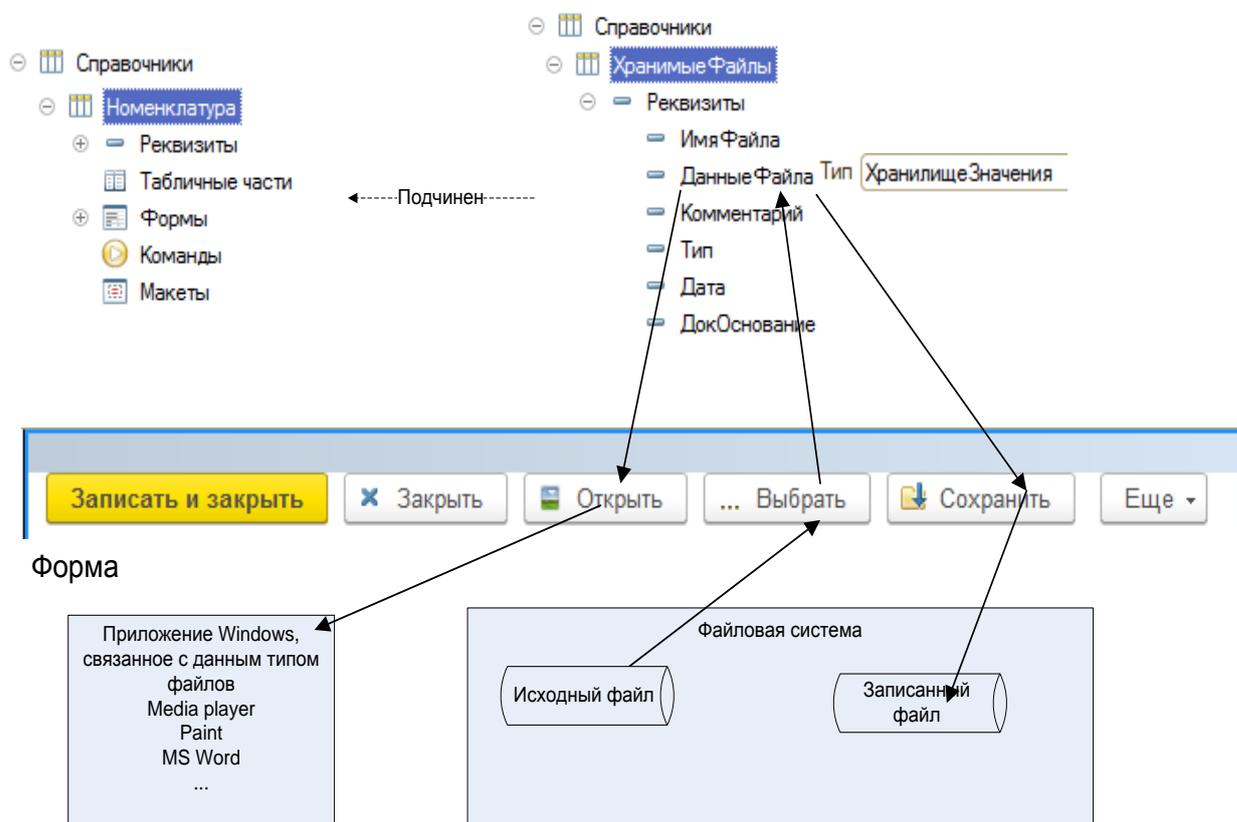


Рисунок 32 – функционирование механизма разных связанных файлов

Ведение перечня контрагентов – важная функция системы. Данный процесс осуществляется при использовании справочника «Контрагенты», где хранятся сведения по всем контрагентам (рисунок 33).

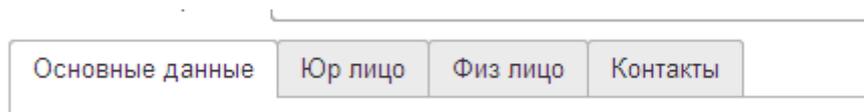


Рисунок 33 – Закладки формы элемента справочника «Контрагенты»

Особенность создаваемой конфигурации - хранение множества дополнительных свойств непосредственно у контрагентов, где отсутствует информация по части из них в процессе создания. Отобразим на рисунке 34 структуру созданных для хранения указанных сведений.

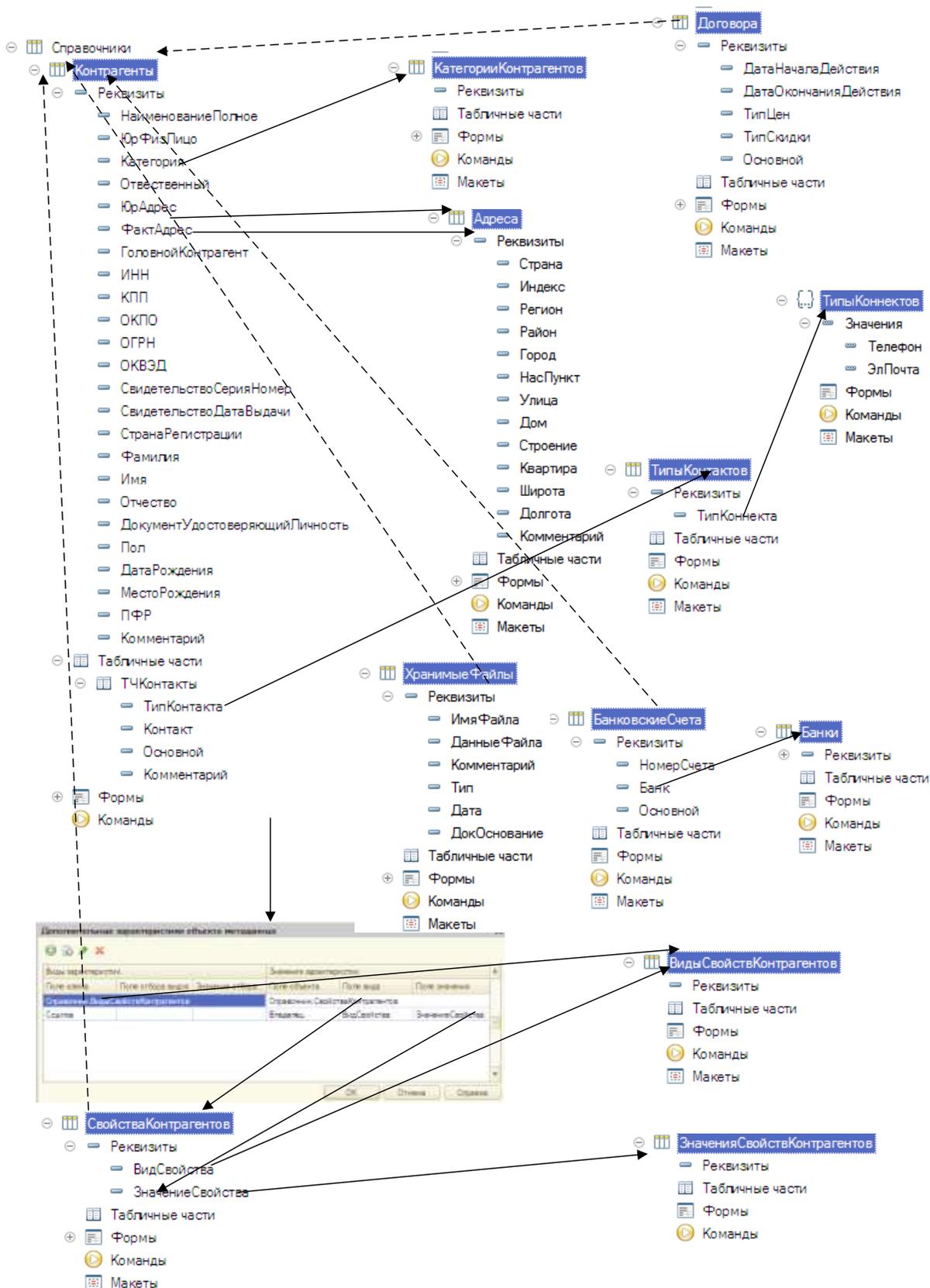


Рисунок 34 – Структура данных для хранения свойств контрагентов

Ведение списка внешних файлов, связанных между собой, где отображены сведения по контрагенту, осуществляется через справочник

«Хранимые Файлы», который находится в подчинении следующим справочникам:

- «Номенклатура»,
- «Контрагенты» (рисунок 35).

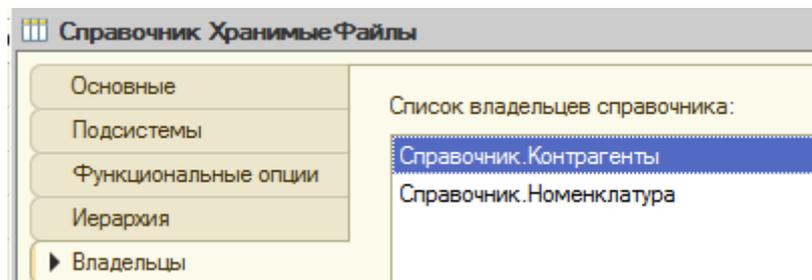


Рисунок 35 – Подчиненность справочника под названием «Хранимые Файлы»

Отообразим на Рисунок рисунке 36 данный механизм для такого документа, как «Реализация». Логика указанного механизма реализуется через функции, процедуры программного модуля соответствующей формы документа [33].

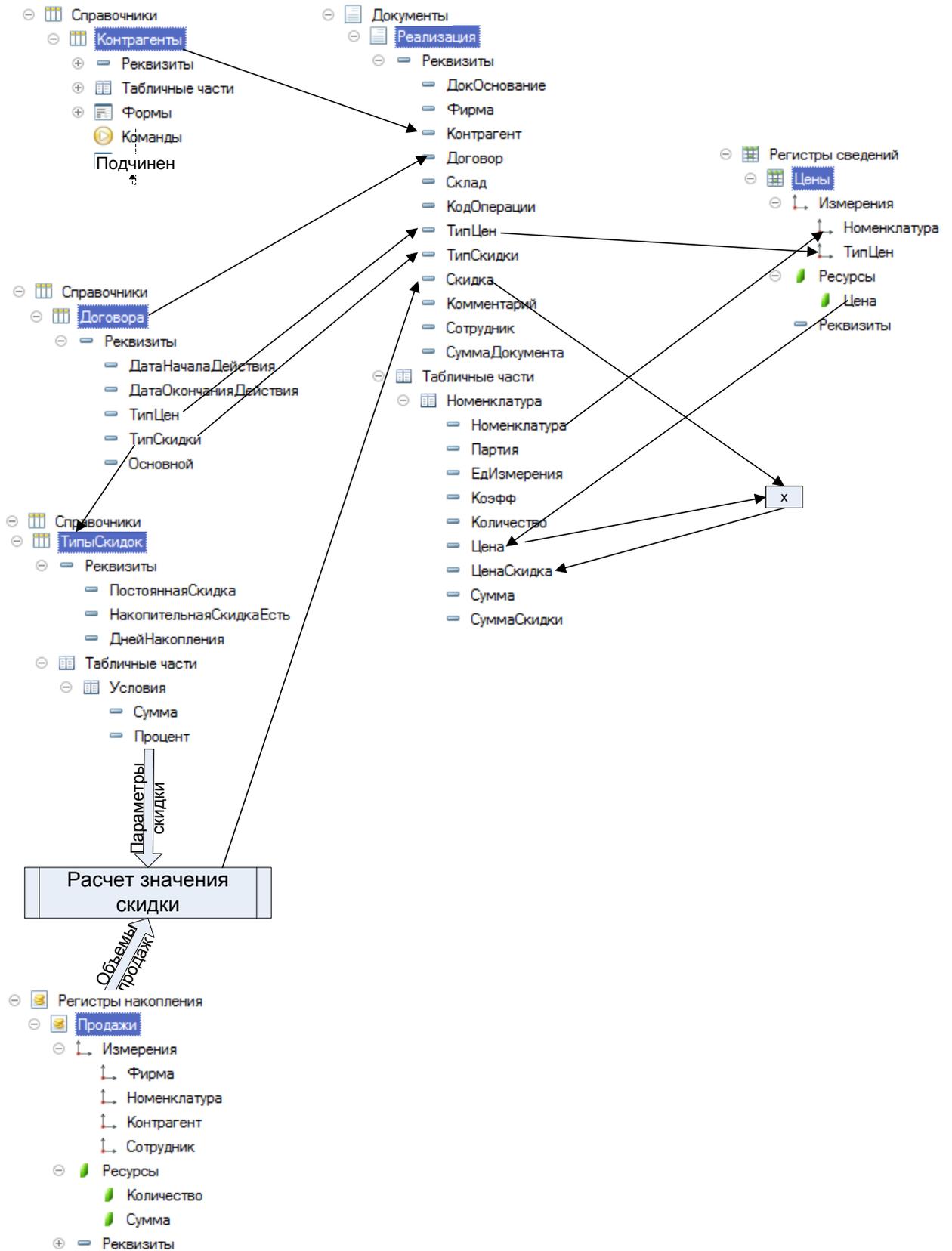


Рисунок 36 – Механизм расчета цен

Все совершаемые операции фиксируются в соответствующих документах, ввод которых требует вовлечения механизма платформы, как непосредственно процесс ввода объектов в соответствии друг с другом для автоматического заполнения реквизитов шапки, табличной части, создания цепочек документов, связанных между собой (рисунок 37).

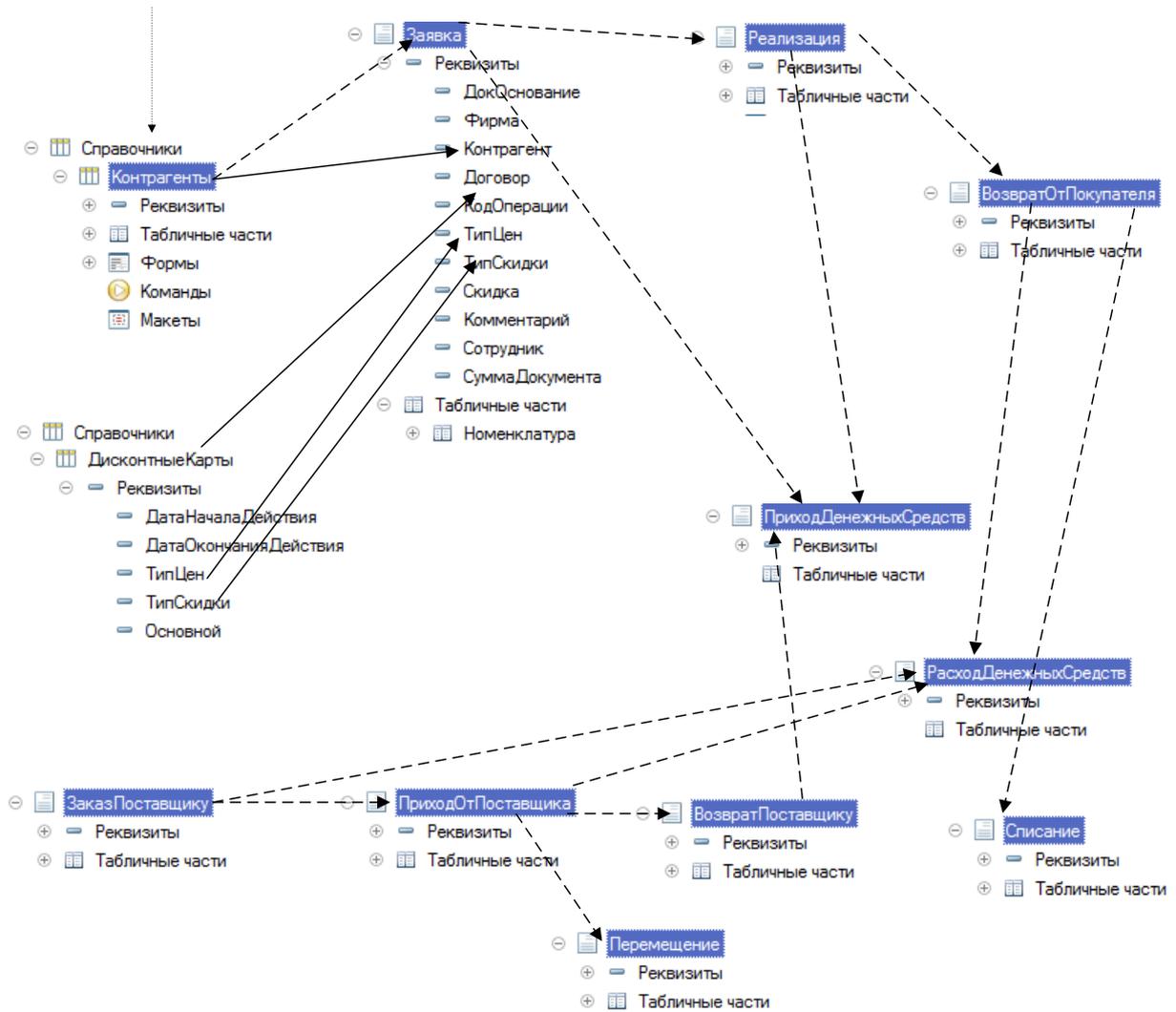


Рисунок 37 – Механизм по вводу документов на основании

Хранение информации происходит через механизм такой платформы, как «Регистры накопления», что является основой механизма по учету перемещения, наличия средства. Отобразим на рисунке 38 разработанные регистры в соответствии с конфигурацией.

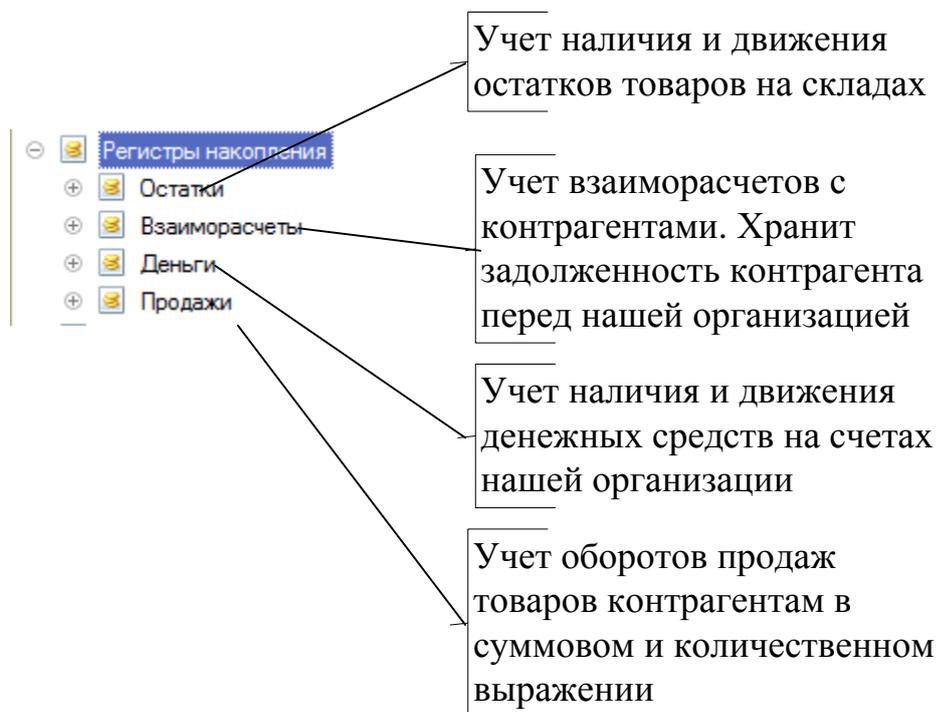


Рисунок 38 – Состав разных регистров конфигурации

Схема перемещения по регистрам документов отобразим на представленном ниже рисунке 39. Такой регистр накопления, как «Продажи» - оборотный [34]. По этой причине по нему отсутствует увеличение, уменьшение значений ресурсов. Тогда как имеется только фиксация оборотов непосредственно в разрезе кодов выполняемых операций.

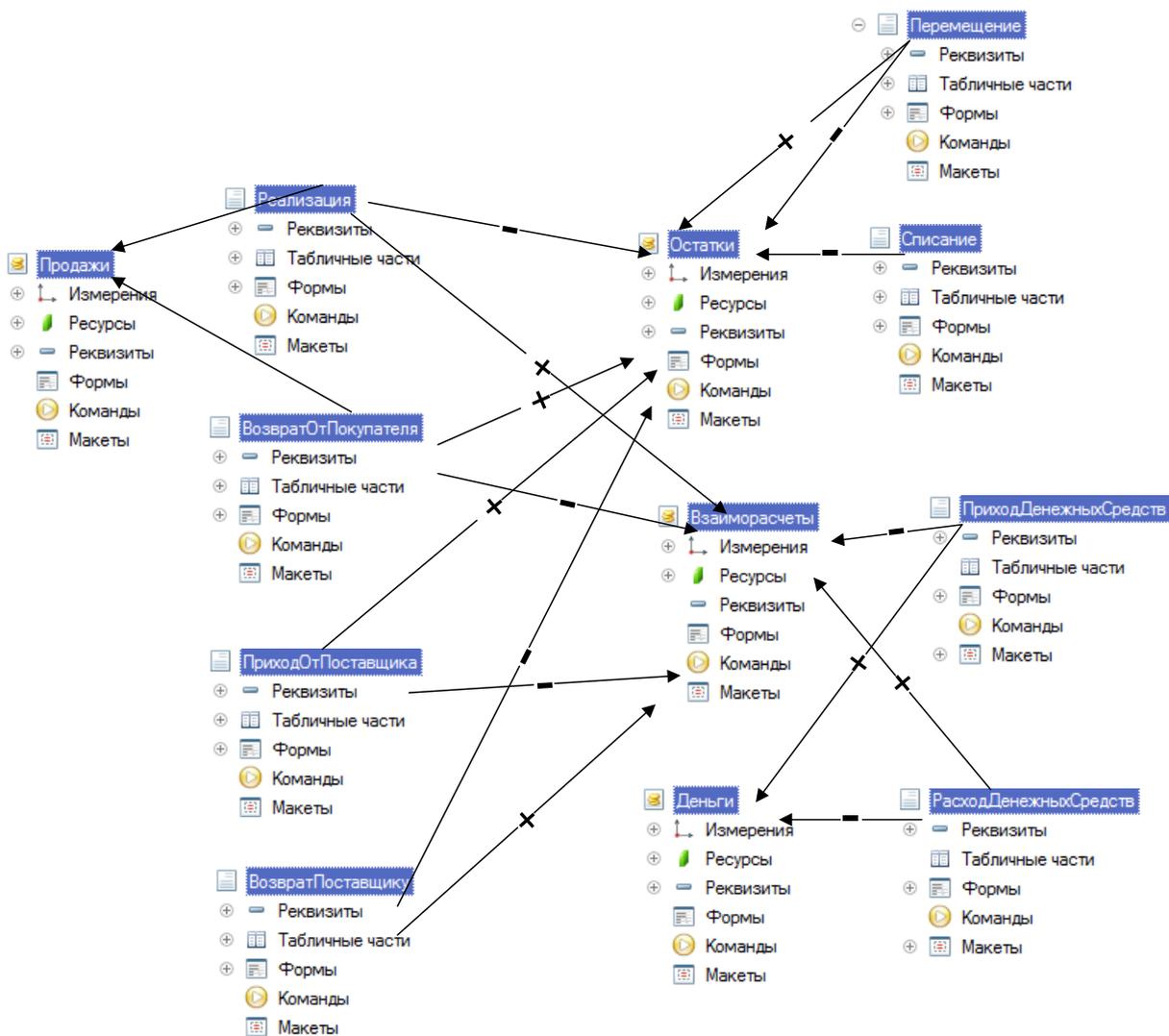


Рисунок 39 – Перемещение документов по регистрам

Отообразим на Рисунок 40 логику заполнения ресурсов, измерений, реквизитов регистров в процессе проведения документов по ним, используя для примера такой документ, как «Реализация».

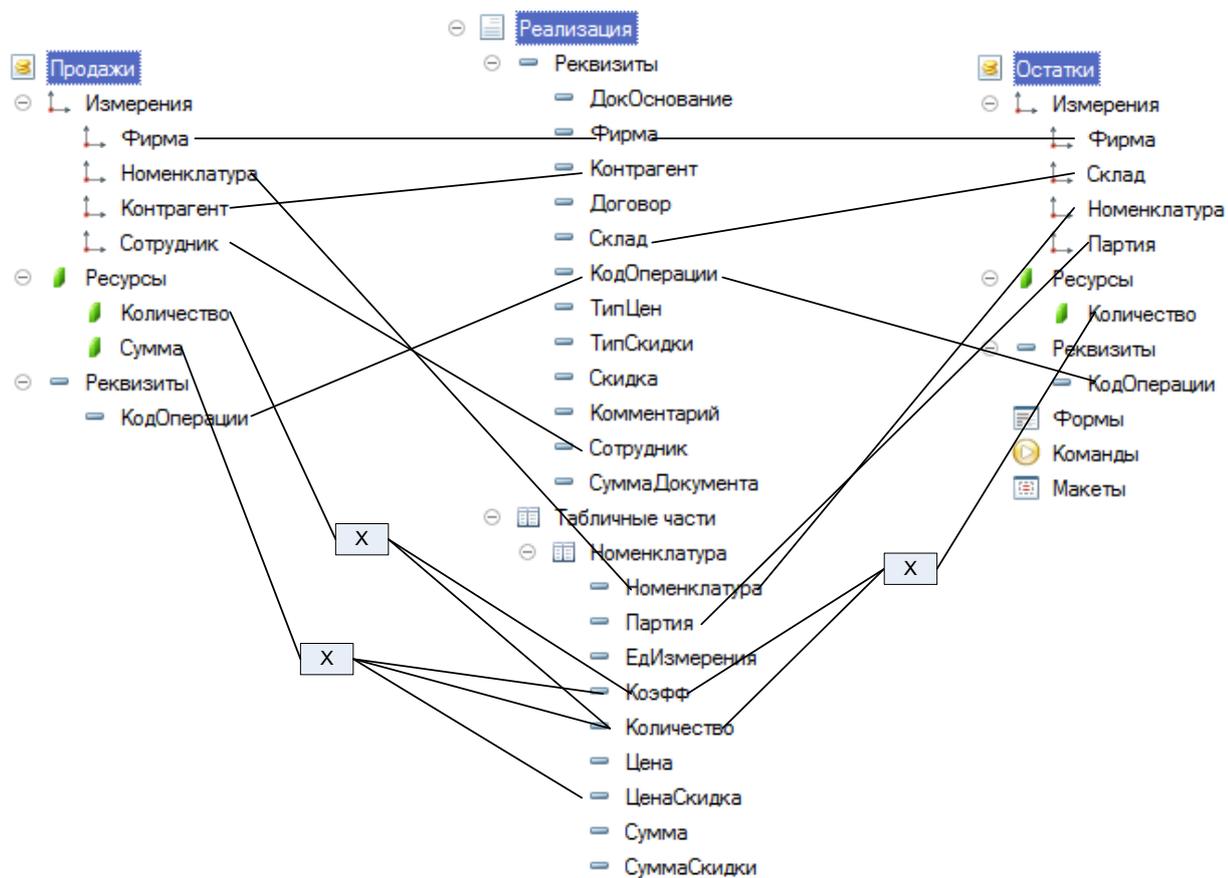


Рисунок 40 – Заполнение из документа структуры регистров при проведении

Регистры – источники сведений, используемых для того, чтобы сформировать отчеты.

3.3 Разработка отчетов и запросов

Для создания отчетов требуется использование журнала электронных документов. Отобразим на рисунке 41 функциональную технологическую схему задачи под названием «Получение отчетов».

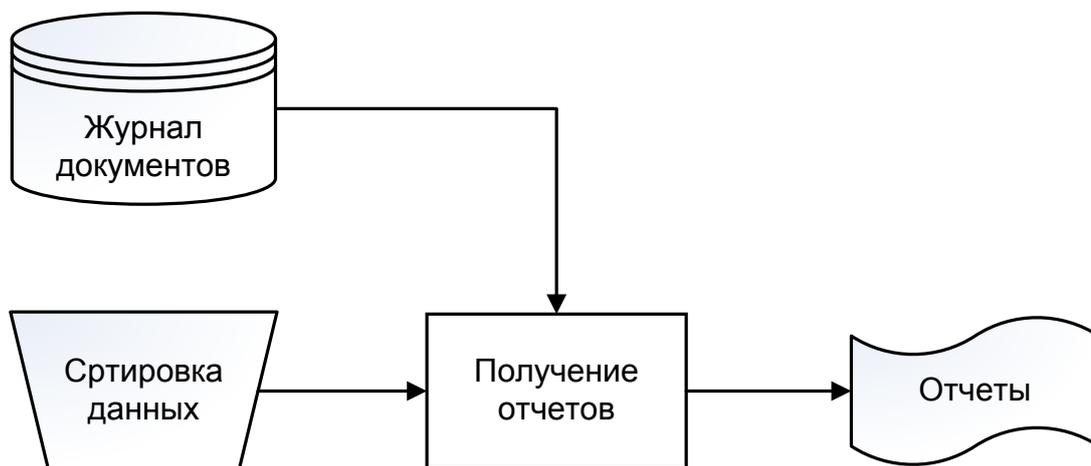


Рисунок 41 – Функциональная технологическая схема такой задачи, как «Получение отчетов».

В разработанной конфигурации в создании отчетов использовалась система по компоновке информации. Отобразим на рисунке 42 функционирование системы по компоновке сведений.

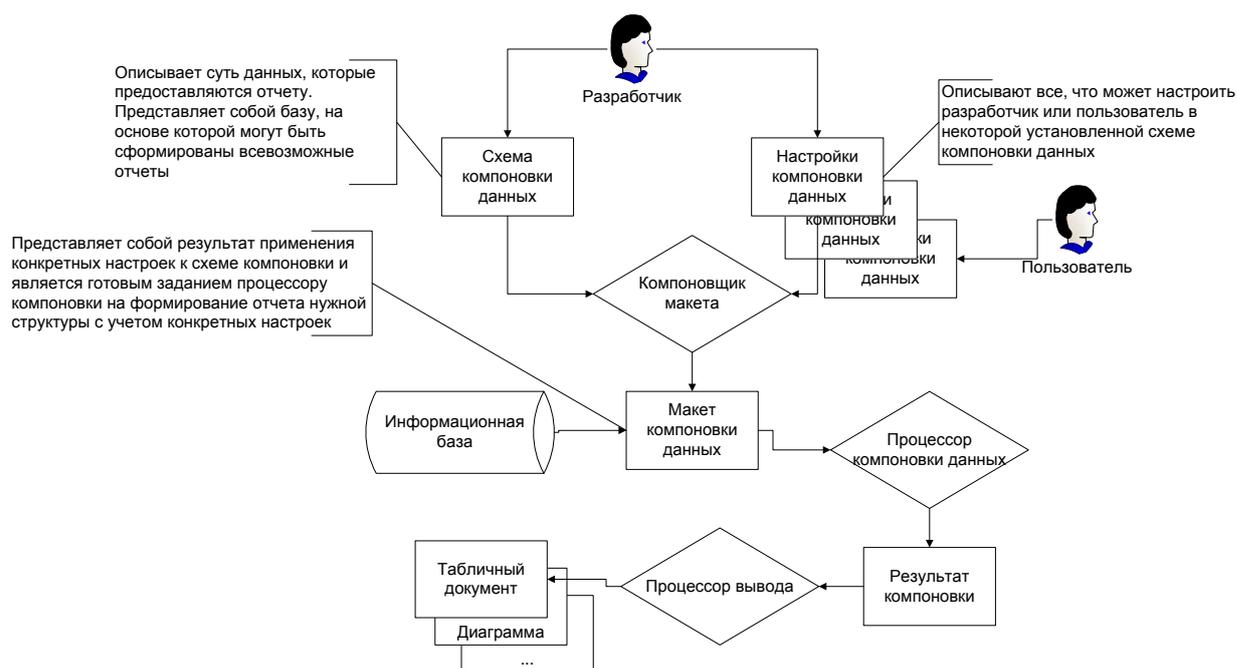


Рисунок 42 – Схема функционирования системы по компоновке информации

В создании схемы используется конструктор для формирования описания данным, которые подлежат внесению в создаваемый отчет. При использовании настроек имеется возможность установления вариантов

отчета, определения структуры выводимых данных (т.е. группировок), порядок сортировки, выбранные поля и пр.

При использовании системы в таком режиме, как «Предприятие» мы получаем непосредственно вариант отчета под названием «Отчет по партиям». Отобразим на рисунке 43 его внешний вид.

Номенклатура	Партия	Регистратор	На начало	Приход	Расход	На конец
Бон-Бон" мятая карамель, мушкетеры			398,800	417,200	23,200	398,800
"Бон-Бон" мятая карамель, мушкетеры	10.01.20		398,800	417,200	23,200	400,500
		Приход от поставщика 000000001 от 04.03.2020 0:00:00		400,000		400,500
		Списание 000000002 от 13.03.2020 0:00:00	400,000		1,200	398,800
		Перемещение 000000001 от 13.03.2020 0:00:00	398,800	16,000	16,000	398,800
		Отгрузка покупателю 000000001 от 18.03.2020 0:00:00	398,800		6,000	392,800
		Возврат от покупателя 000000001 от 19.03.2020 0:00:00	392,800	1,200		394,000
Коробка Трельковская галерея 240 гр			98,000	105,000	12,000	98,000
Коробка Трельковская галерея 240 гр	12.01.20		98,000	105,000	12,000	98,000
		Приход от поставщика 000000001 от 04.03.2020 0:00:00		100,000		100,000
		Возврат поставщику 000000001 от 12.03.2020 0:00:00	100,000		2,000	98,000
		Перемещение 000000001 от 13.03.2020 0:00:00	98,000	5,000	5,000	98,000
		Отгрузка покупателю 000000001 от 18.03.2020 0:00:00	98,000		5,000	93,000
Шоколад Красный асфальд 85% какао			2 400,000	2 400,000	15,000	2 400,000
Шоколад Красный асфальд 85% какао			2 400,000	2 400,000	15,000	2 400,000
		Приход от поставщика 000000002 от 10.03.2020 0:00:00		2 400,000		2 400,000
		Отгрузка покупателю 000000001 от 18.03.2020 0:00:00	2 400,000		15,000	2 385,000
Шоколад Мишка лесопатный 75 гр			5 948,000	6 162,000	112,000	6 098,000
Шоколад Мишка лесопатный 75 гр	20.01.20	с поставкой	5 948,000	6 062,000	62,000	6 098,000
		Приход от поставщика 000000002 от 10.03.2020 0:00:00		6 050,000		6 050,000
		Списание 000000002 от 13.03.2020 0:00:00	6 050,000		2,000	5 998,000
		Списание 000000001 от 16.03.2020 0:00:00	5 998,000		50,000	5 948,000
		Отгрузка покупателю 000000001 от 18.03.2020 0:00:00	5 948,000		30,000	5 918,000
		Возврат от покупателя 000000001 от 19.03.2020 0:00:00	5 918,000	2,000		5 920,000
Шоколад Мишка лесопатный 75 гр	25.01.20		100,000	100,000	30,000	100,000
		Приход от поставщика 000000003 от 11.03.2020 0:00:00		100,000		100,000
		Отгрузка покупателю 000000002 от 17.03.2020 0:00:00	100,000		30,000	70,000
Итого			8 944,800	9 024,200	162,200	8 964,800

Рисунок 43 – Отчет «Остатки» в варианте «Отчет по партиям»

В основу любого отчета, который был создан через систему компоновки сведений, входит схема по компоновке данных. Она задается непосредственно для самого отчета (рисунок 44).

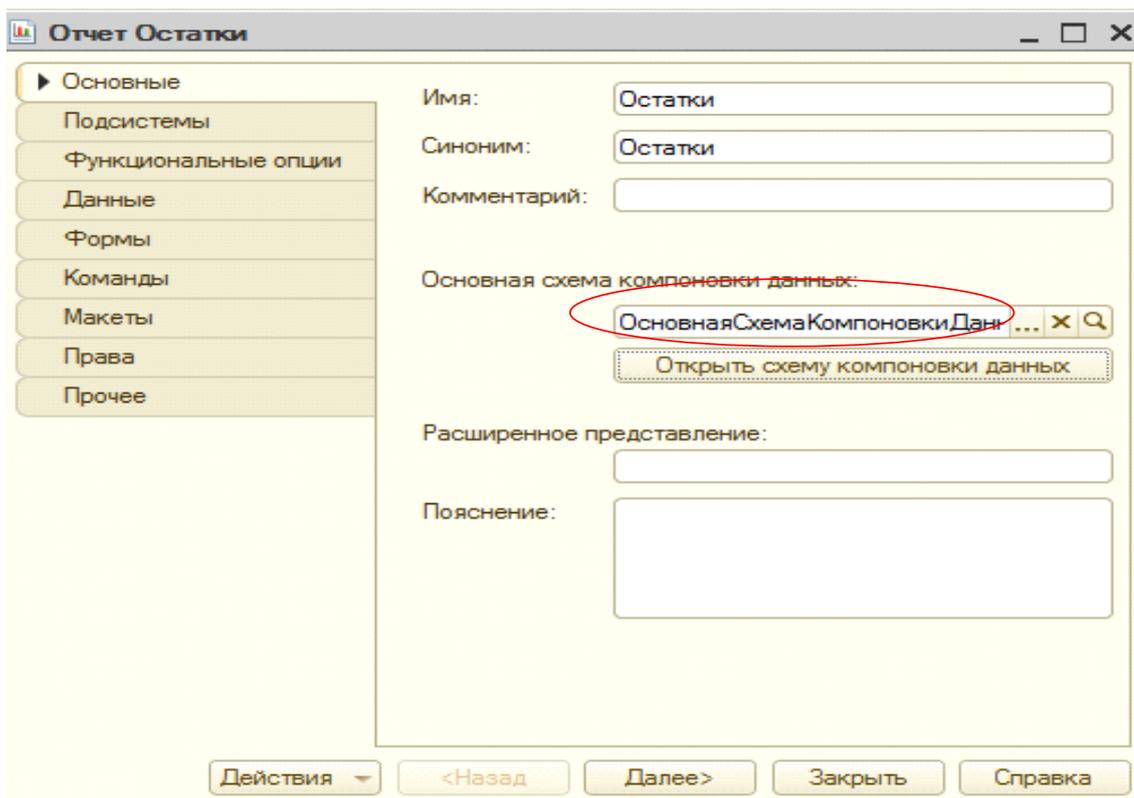


Рисунок 44 – Задание схемы по компоновке данных

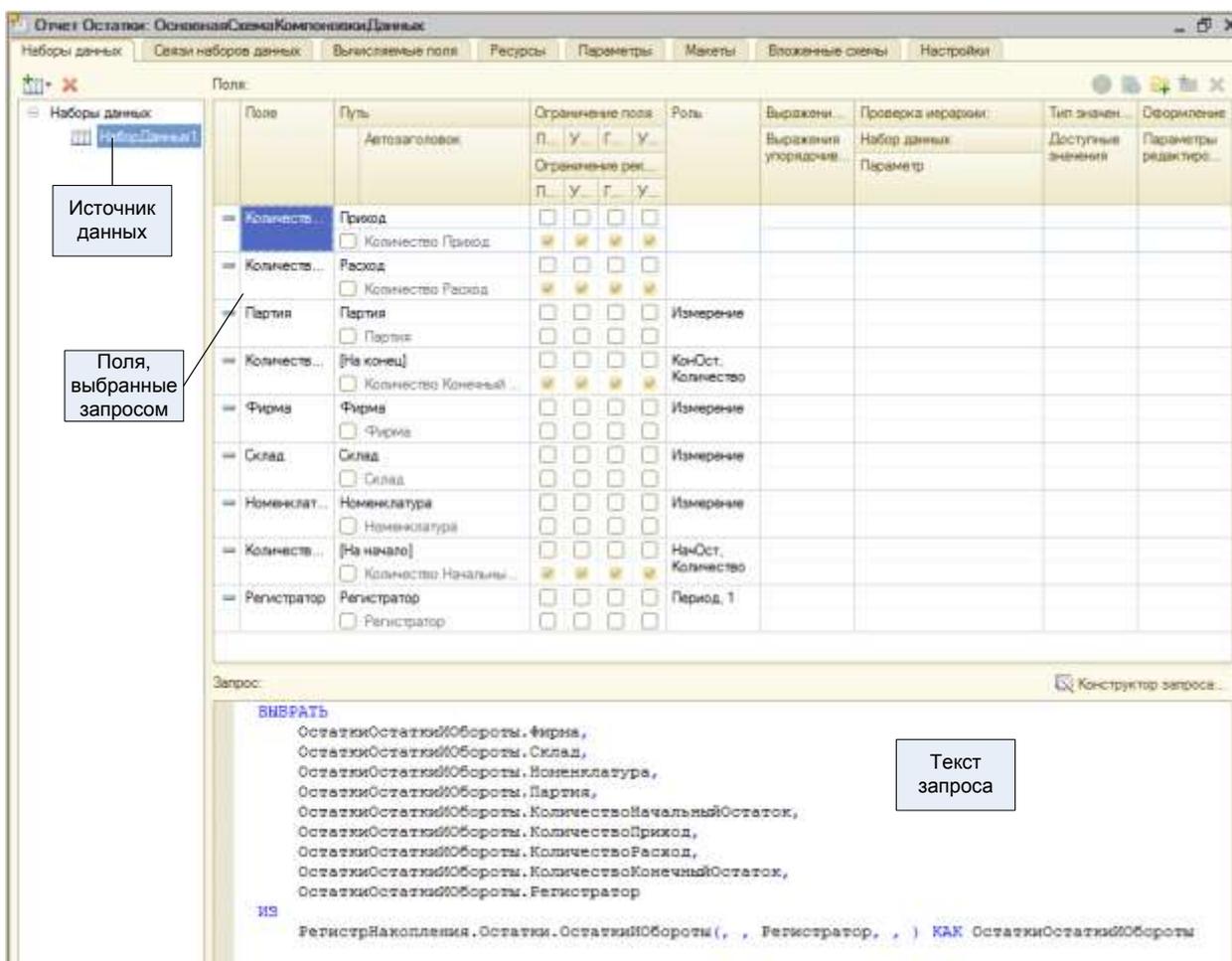


Рисунок 45 – Конструктор схемы компоновки данных

Отобразим на рисунке 45 конструктор схемы по компоновке данных. Используя настройки, имеется возможность сформировать варианты отчета, определить структуру разных вводимых сведений, порядок сортировки, выбранные поля и пр.

Отобразим настройку варианта «Основной», «Отчет по партиям» такого отчета, как «Остатки» на рисунках 46 и 47 соответственно.

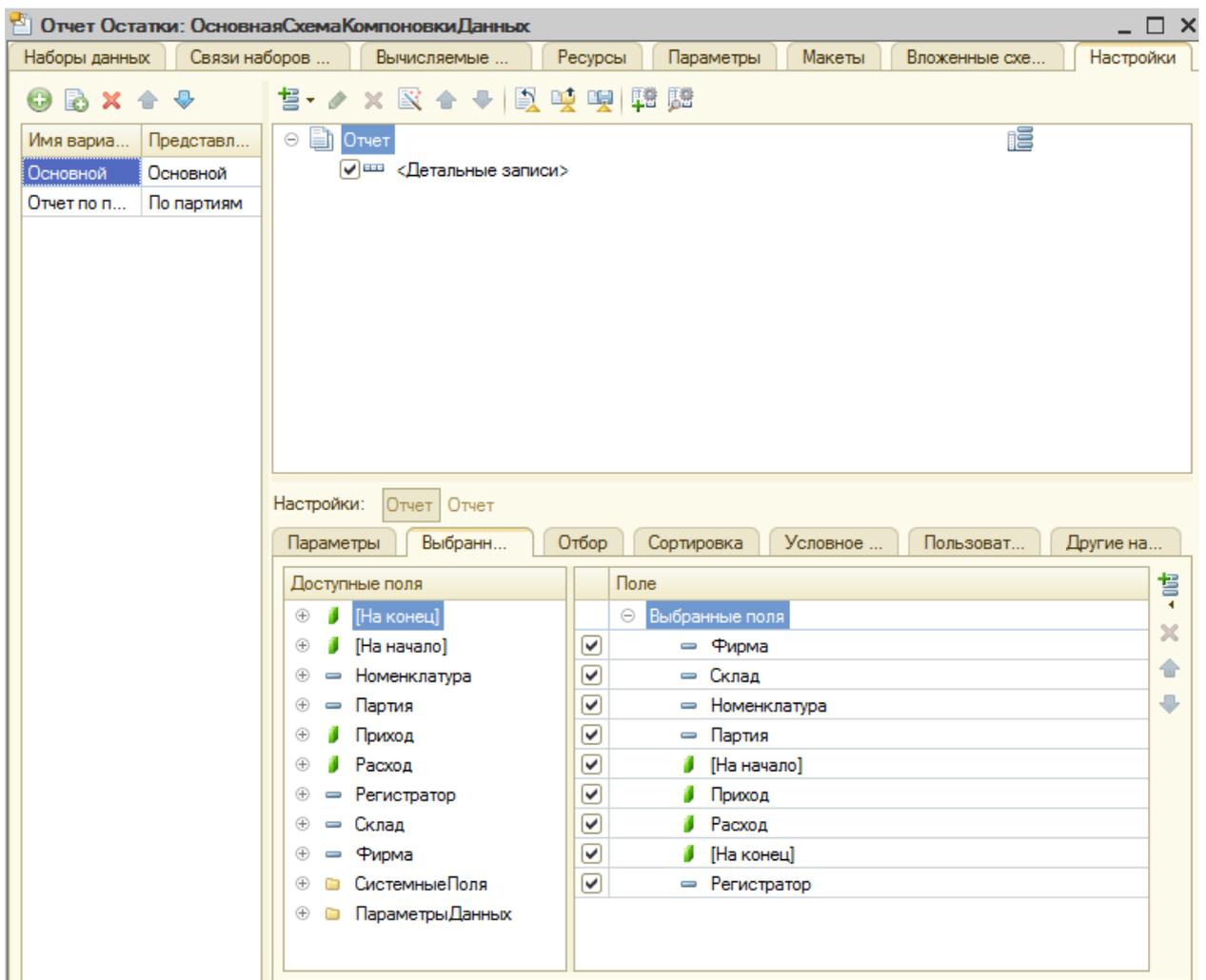


Рисунок 46 – Настройка такого варианта, как «Основной» в отчете «Остатки»

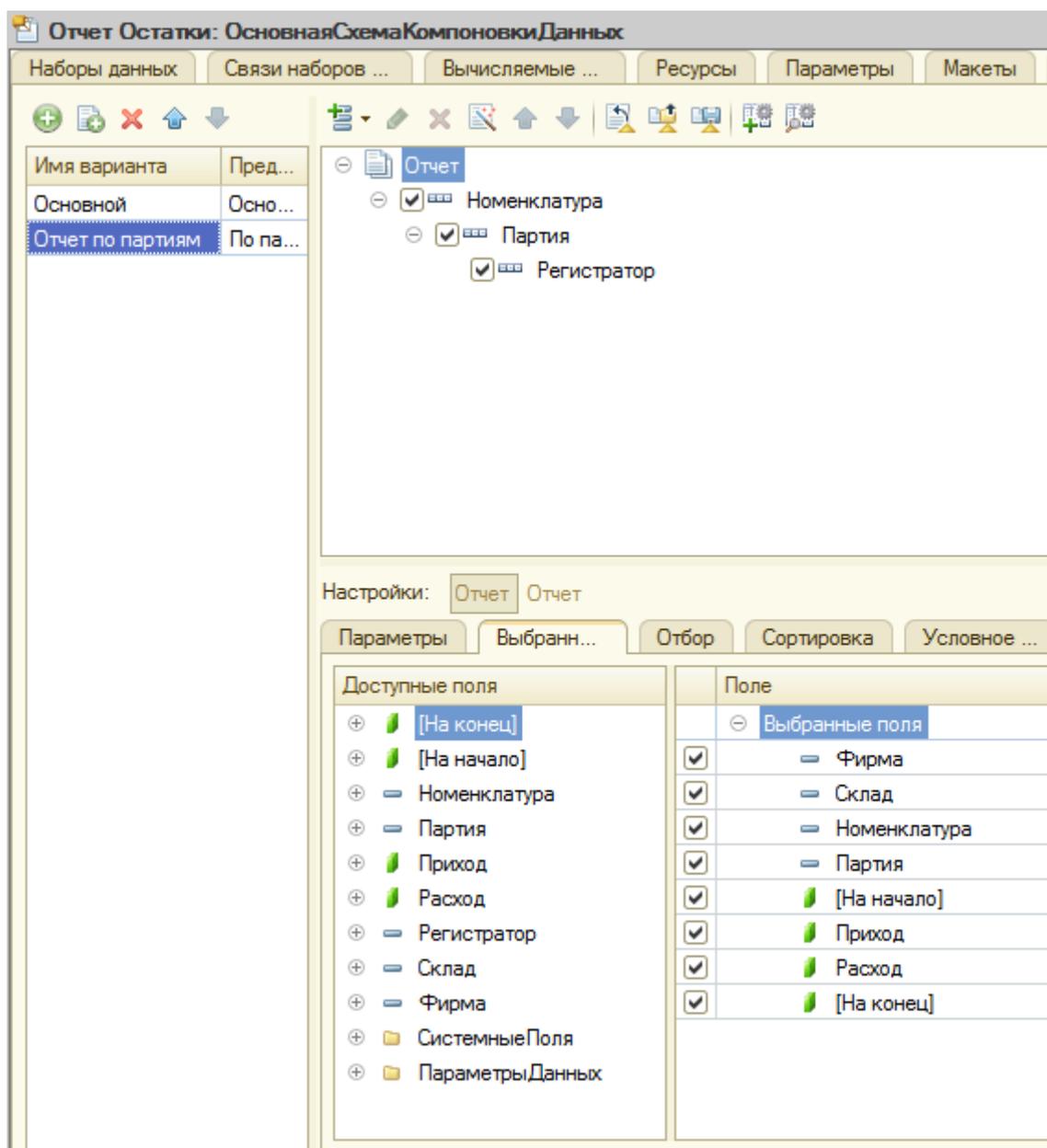


Рисунок 47 – Настройка такого варианта, как «Отчет по партиям» в отчете «Остатки»

В результате совершаемых действий в процессе использования системы в режиме под названием «Предприятие» получается вариант такого отчета, как «Отчет по партиям», чей внешний вид указан на рисунке 48.

← → ☆ **Остатки (По партиям)**

Сформировать Настройки Изменить вариант Выбрать вариант Сохранить вариант

Дата начала: Начало этого месяца - Склад:

Дата окончания:

Номенклатура	Партия	На начало	Приход	Расход	На конец
Регистратор					
"Вен-Вен" мягкая карамель, нуга и орехи		400,000	417,200	23,200	400,000
"Вен-Вен" мягкая карамель, нуга и орехи	02.05.17	400,000	417,200	23,200	400,000
	Приход от поставщика 000000001 от 02.05.2017 12:00:00		400,000		400,000
	Перемещение 000000001 от 03.05.2017 12:00:01	400,000	16,000	16,000	400,000
	Отгрузка покупателю 000000001 от 09.05.2017 12:00:00	400,000		6,000	394,000
	Списание 000000002 от 12.05.2017 6:25:20	394,000		1,200	392,800
	Возврат от покупателя 000000001 от 12.05.2017 6:29:52	392,800	1,200		394,000
Коробка Третьяковская галерея 240 гр		98,000	105,000	12,000	98,000
Коробка Третьяковская галерея 240 гр	02.05.17	98,000	105,000	12,000	98,000
	Приход от поставщика 000000001 от 02.05.2017 12:00:00		100,000		100,000
	Возврат поставщику 000000001 от 03.05.2017 12:00:00	100,000		2,000	98,000
	Перемещение 000000001 от 03.05.2017 12:00:01	98,000	5,000	5,000	98,000
	Отгрузка покупателю 000000001 от 09.05.2017 12:00:00	98,000		5,000	93,000
Шоколад Красный октябрь 60% какао		2,400,000	2,400,000	15,000	2,400,000
Шоколад Красный октябрь 60% какао		2,400,000	2,400,000	15,000	2,400,000
	Приход от поставщика 000000002 от 03.05.2017 12:00:02		2,400,000		2,400,000
	Отгрузка покупателю 000000001 от 09.05.2017 12:00:00	2,400,000		15,000	2,385,000
Шоколад Мишка косопалый 75 гр		6,100,000	6,102,000	112,000	6,018,000
Шоколад Мишка косопалый 75 гр	18.03.17	100,000	100,000	30,000	100,000
	Приход от поставщика 000000003 от 18.03.2017 12:00:00		100,000		100,000
	Отгрузка покупателю 000000002 от 11.05.2017 12:00:01	100,000		30,000	70,000
Шоколад Мишка косопалый 75 гр	20.04.17 с повисой	6,000,000	6,002,000	82,000	5,918,000
	Приход от поставщика 000000002 от 03.05.2017 12:00:02		6,000,000		6,000,000
	Отгрузка покупателю 000000001 от 09.05.2017 12:00:00	6,000,000		30,000	5,970,000
	Списание 000000001 от 09.05.2017 12:00:00	5,970,000		50,000	5,920,000
	Списание 000000002 от 12.05.2017 6:25:20	5,920,000		2,000	5,918,000
	Возврат от покупателя 000000001 от 12.05.2017 6:29:52	5,918,000	2,000		5,920,000
Итого		8 998,000	9 024,200	162,200	8 916,000

Рисунок 48 – Отчет «Остатки» при использовании варианта «Отчет по партиям»

Используя систему по компоновке данных сформированы иные отчеты, которые были сформированы в конфигурации, чей перечень указан на рисунке 49.



Рисунок 49 – Состав отчетов системы

3.4 Разработка интерфейса системы

Работа в режиме под названием «Управляемое приложение» вносит изменения в концепцию формирования интерфейса пользователя. Данный интерфейс имеет отличительные особенности от «обычного» приложения, которое было создано в такой же версии «1С:Предприятие 8.3».

Требуется отметить, что новая концепция направлена на эффективное и комфортное использование, соответствуя современным тенденциям [9].

Считаем необходимым сформировать далее ключевые возможности, которыми обладает новая концепция, что использовалось в процессе создания конфигурации [11]:

- Командный интерфейс;
- Панели, основное окно;
- Управляемые формы.

Через основное окно можно получить доступ к разным элементам программе. По этой причине отобразим на рисунке 50 вариант настройки, а также расположения панелей, который был разработан пользователем по своему собственному усмотрению.

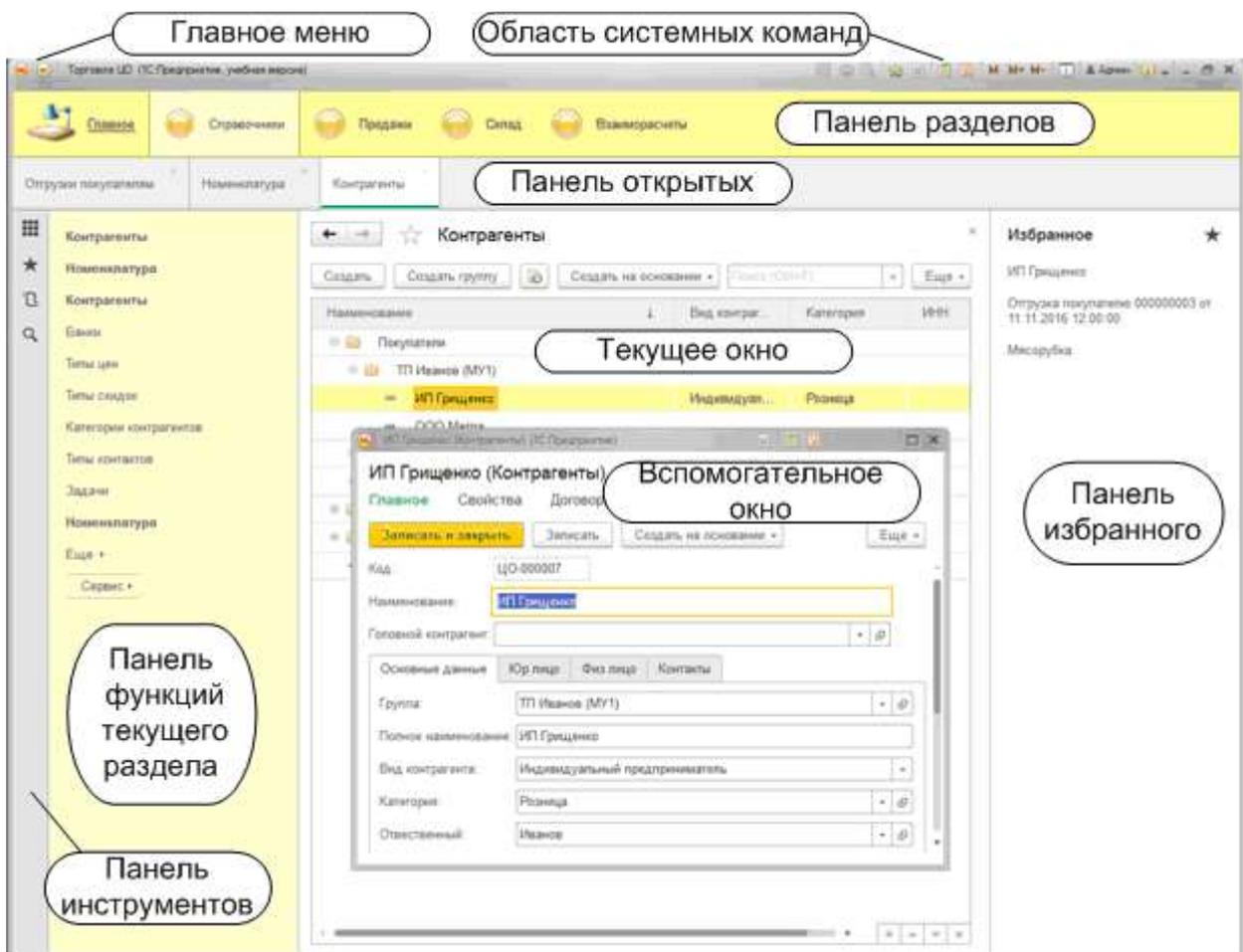


Рисунок 50 – Панели основного окна

В качестве основного средства для того, чтобы декларативно формировать интерфейс пользователя выступает командный интерфейс. Является основным средством навигации пользователя в соответствии с функциональностью конфигурации [13].

Указанные сведения используются для того, чтобы сформировать панель разных разделов, которые входят в состав основного окна (рисунок 51). В данном процессе используется редактор командного интерфейса [19]. На основе данной привязки платформа осуществляет автоматическое построение командного интерфейса разделов (рисунок 52).

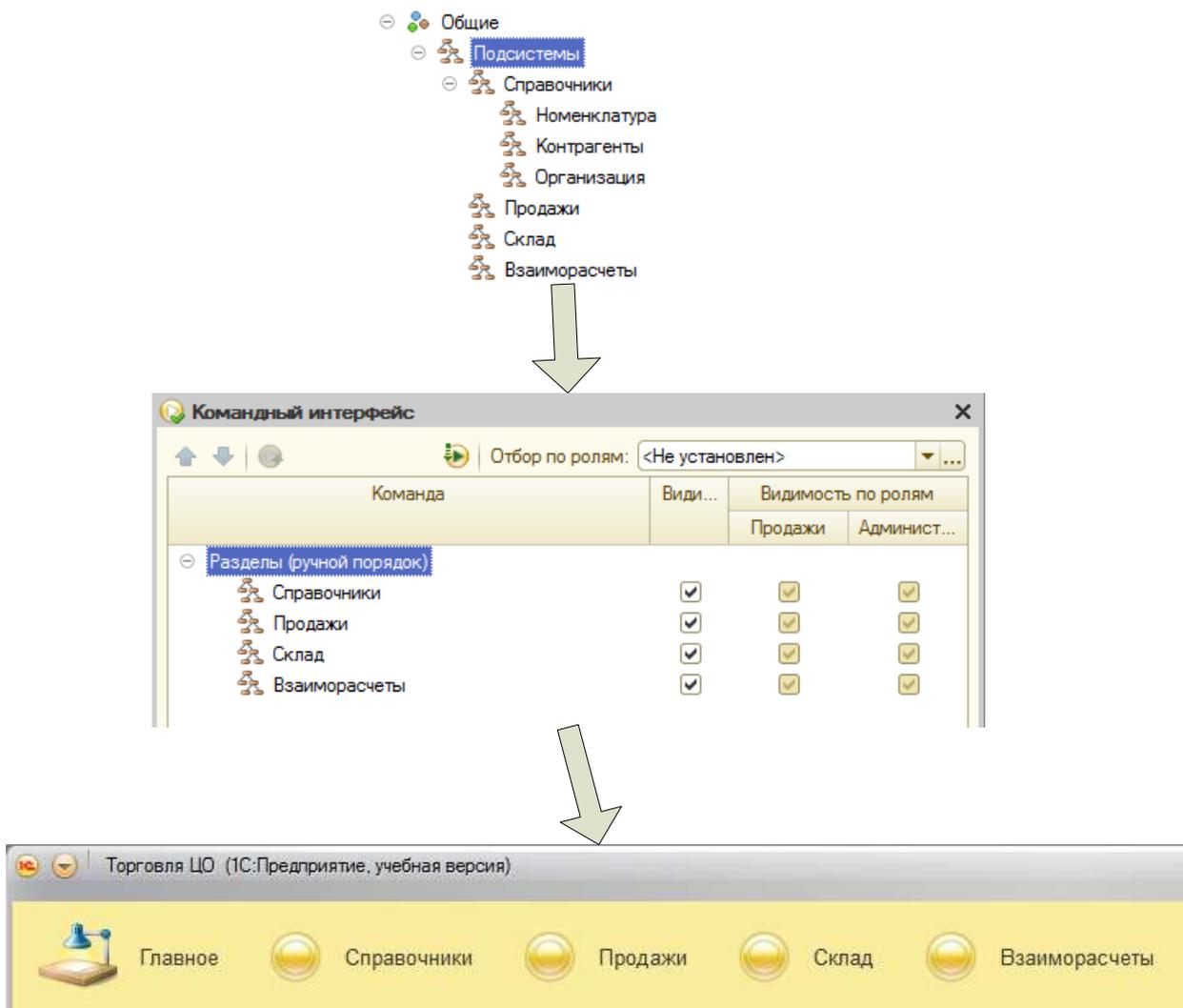


Рисунок 51 – разработка разделов при использовании подсистем

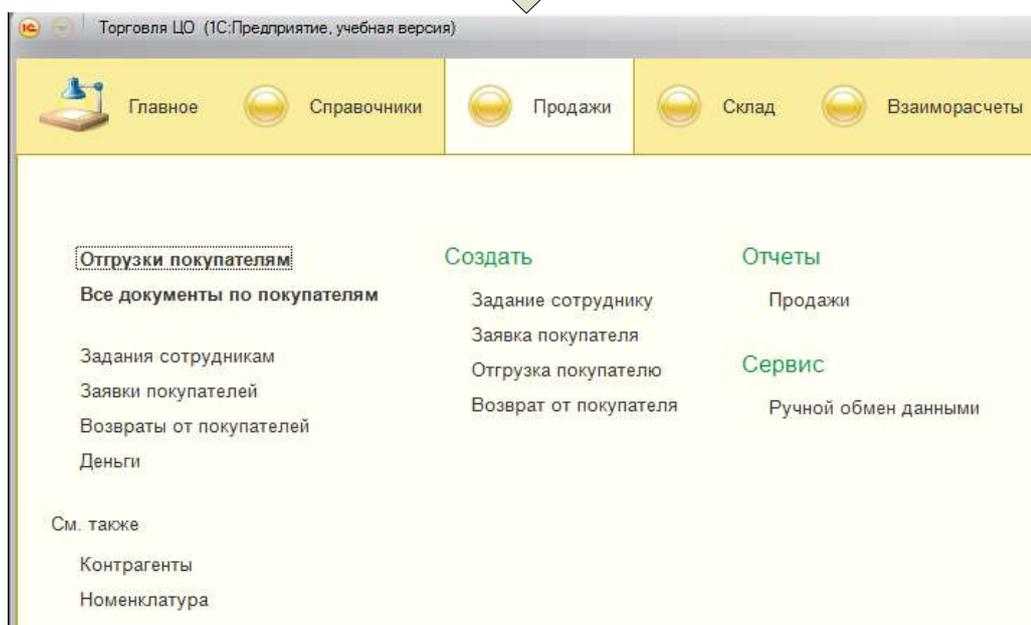
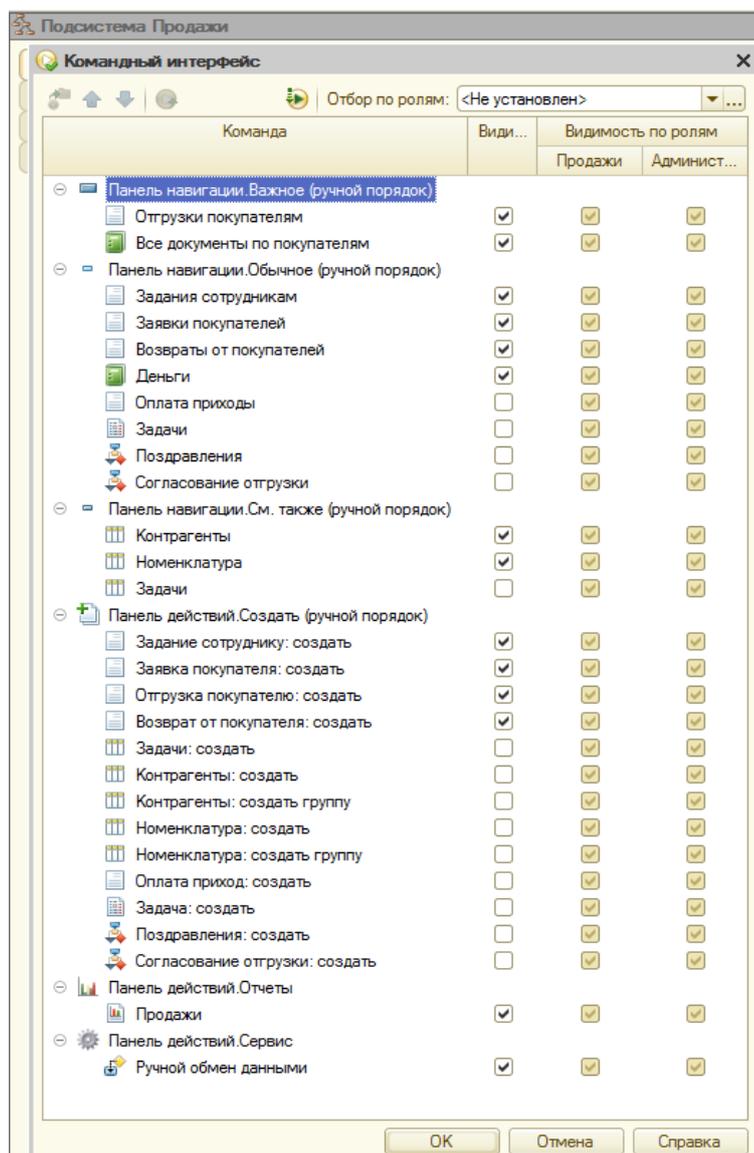


Рисунок 52 – Разработка командного интерфейса подсистемы (раздела)

Разработчик через редактор командного интерфейса самой формы, осуществляет выбор команд для включения их в командный интерфейс [20]. Отобразим далее на рисунке 53 пример создания командного интерфейса необходимой формы элемента такого справочника, как «Контрагенты».

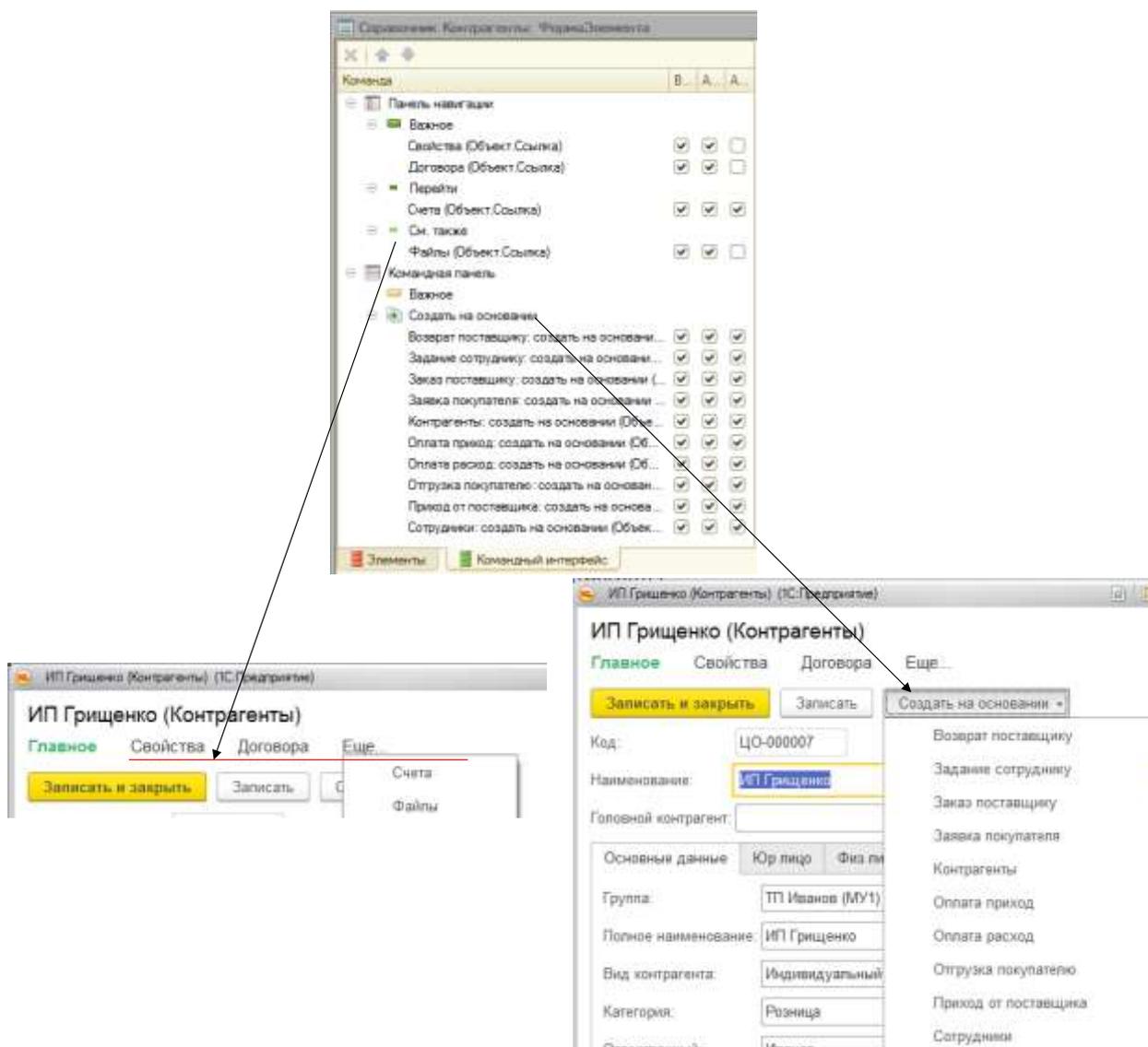


Рисунок 53 – формирование командного интерфейса используемой формы такого элемента, как справочника «Контрагенты»

Формы исполняют роль основного инструмента для того, чтобы отображать данные [24].

На рисунке 54 указан пример, связанный с размещением на форме реквизитов необходимой формы, которые ссылаются на информацию по объекту, который отображается, редактируется в форме [29].

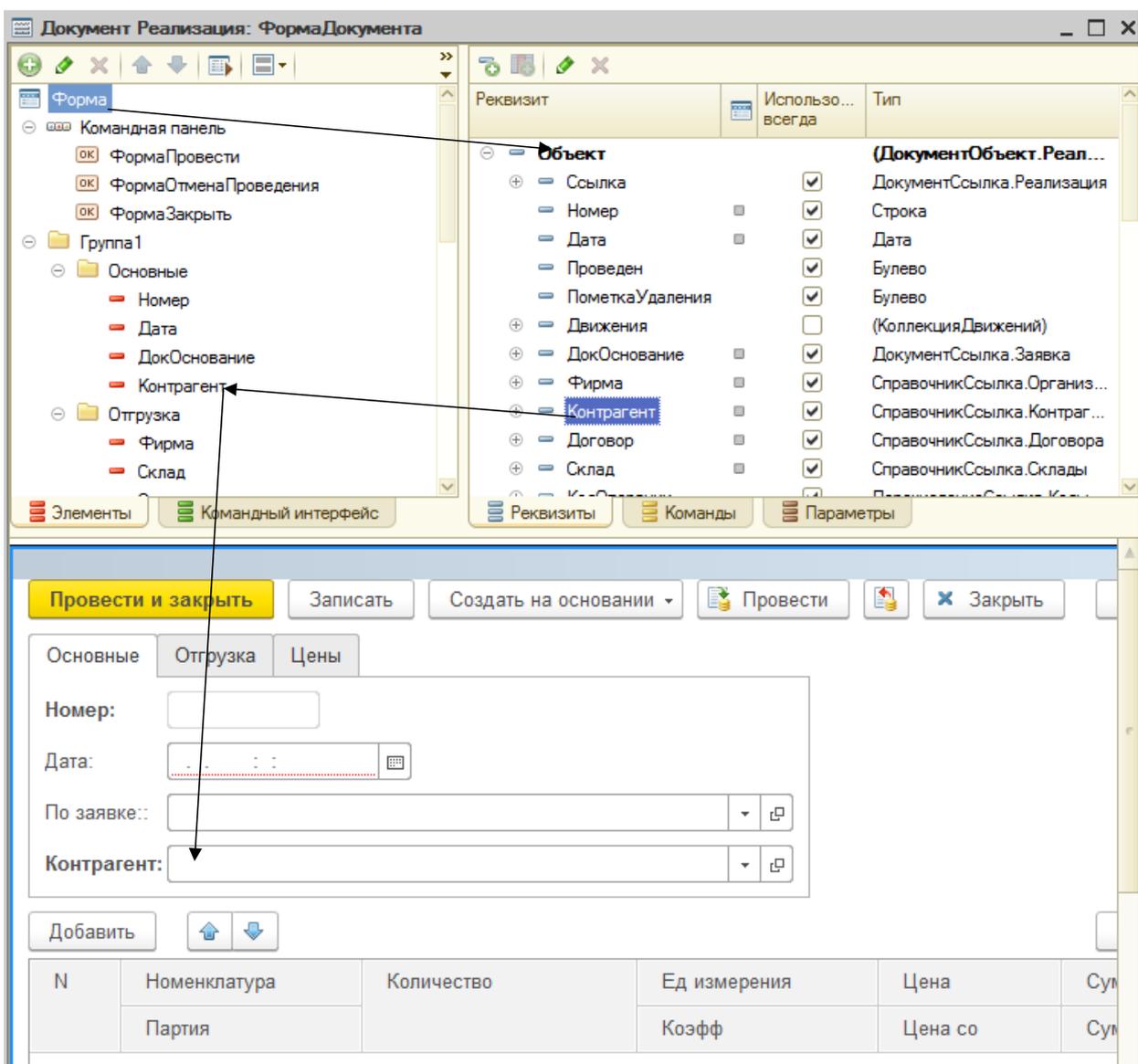


Рисунок 54 – Размещение необходимых реквизитов формы

Реализуются возможности по формированию параметров различных команд для того, чтобы открывать прочие формы с учетом определенных данных этой формы [7].

На рисунке 55 указан процесс по размещению в командной панели необходимой дополнительной команды, что будет являться дополнением к стандартным командам.

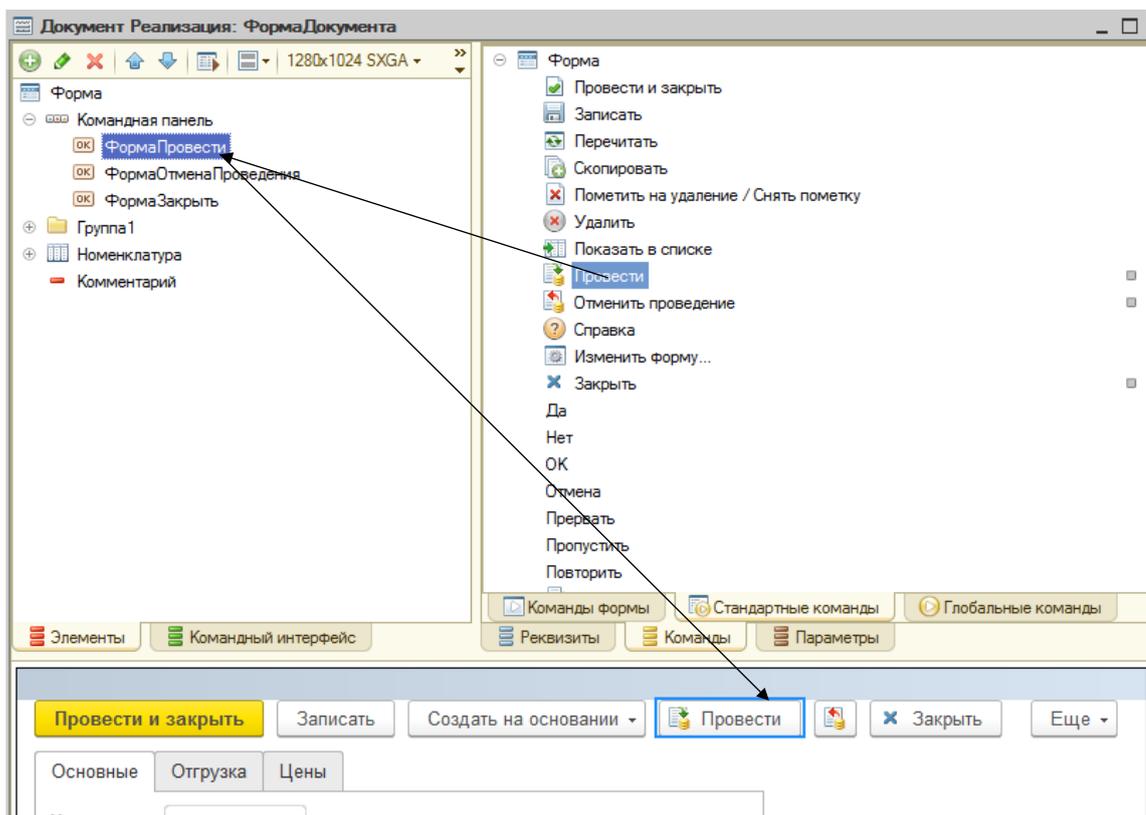


Рисунок 55 – Размещение необходимых команд формы

После выполнения указанных действий, мы нами будет получена форма документа под названием «Реализация». Отобразим ее на рисунке 56.

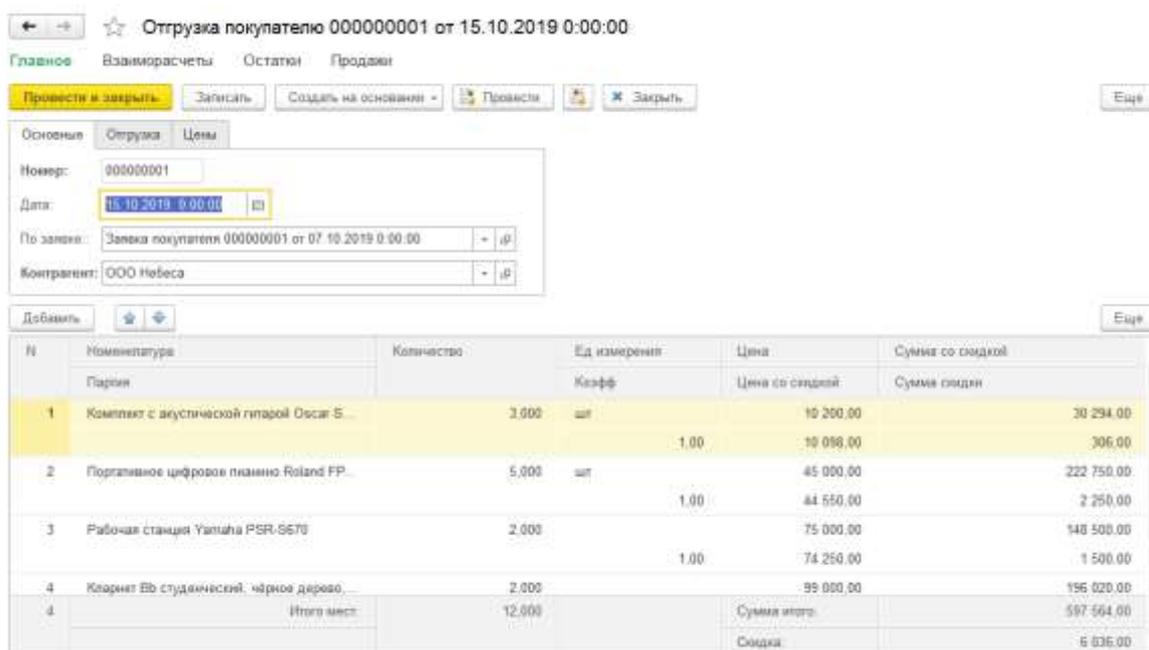


Рисунок 56 – Результирующая форма такого документа, как «Реализация»

3.5 Руководство администратора

Далее, стоит описать то, как разворачивается информационная база с включением в нее данных, которые внесены, чтобы проводить тестирование.

Для выгруженной информационной базы характерно выступать в качестве архивного файла 1Cv8.dt. Требуется формирование на диске соответствующей папки, которая необходима для размещения в ней новой информационной базы. После чего необходимо скопировать архивный файл в созданную папку.

Далее происходит формирование новой информационной базы. Для этого необходимо использовать такую кнопку, как «Добавить» и выбрать пункт «добавление в список существующей информационной базы» (рисунок 57).

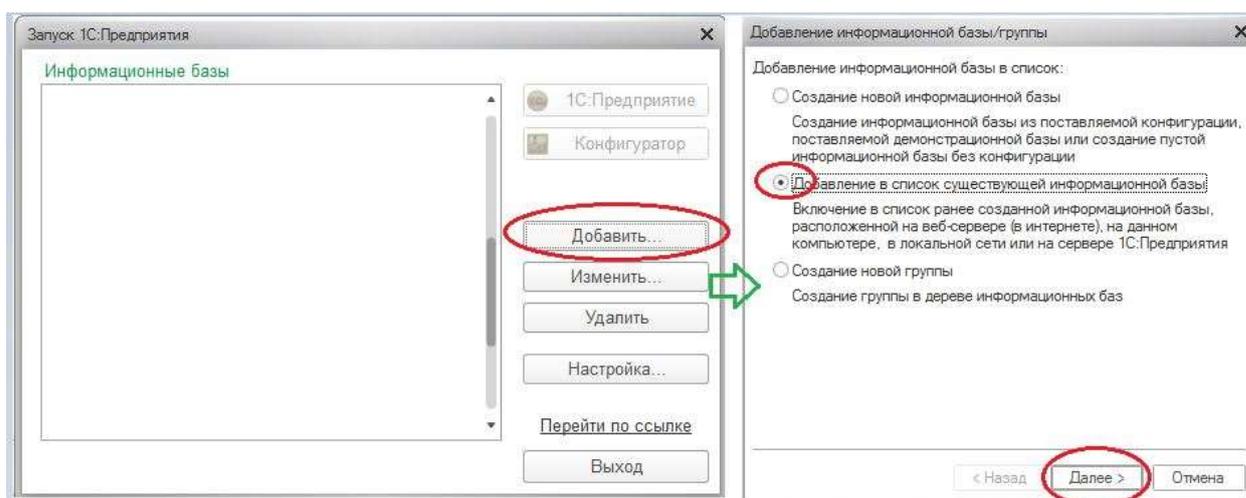


Рисунок 57 – Шаг 1. Добавление новой информационной базы

Следующее окно предусматривает ввод наименования продукта с указанием пути к созданной папке с файловым архивом. Нажимаем на кнопку «Далее» и «Готово» (рисунок 58). Соглашаемся с предложением (рисунок 59).

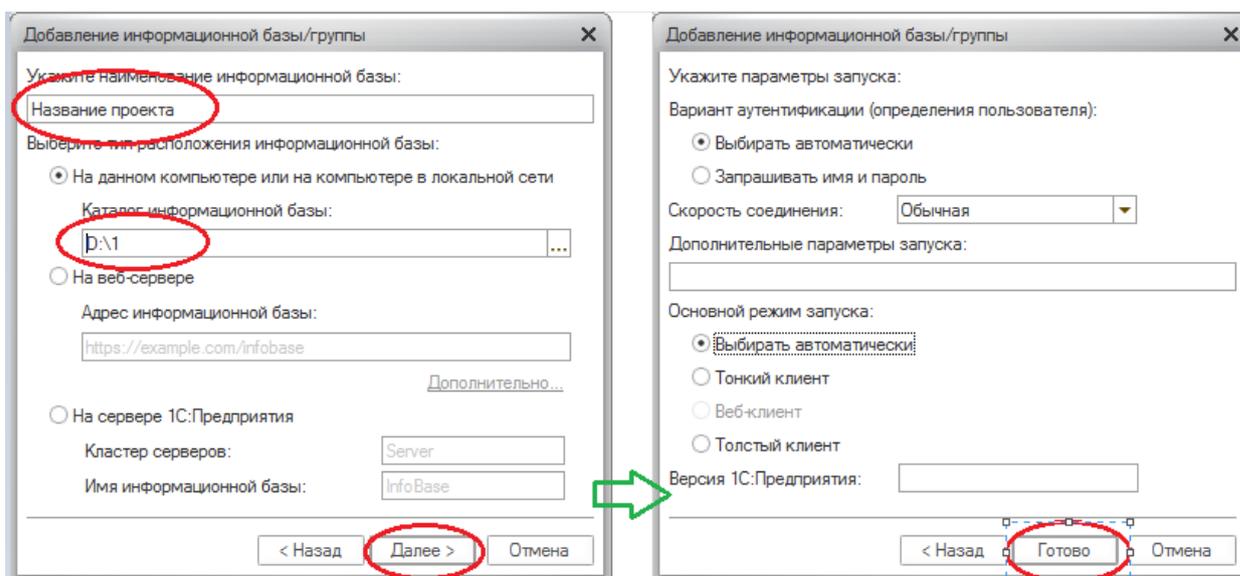


Рисунок 58 – Добавление новой информационной базы. Шаг 2

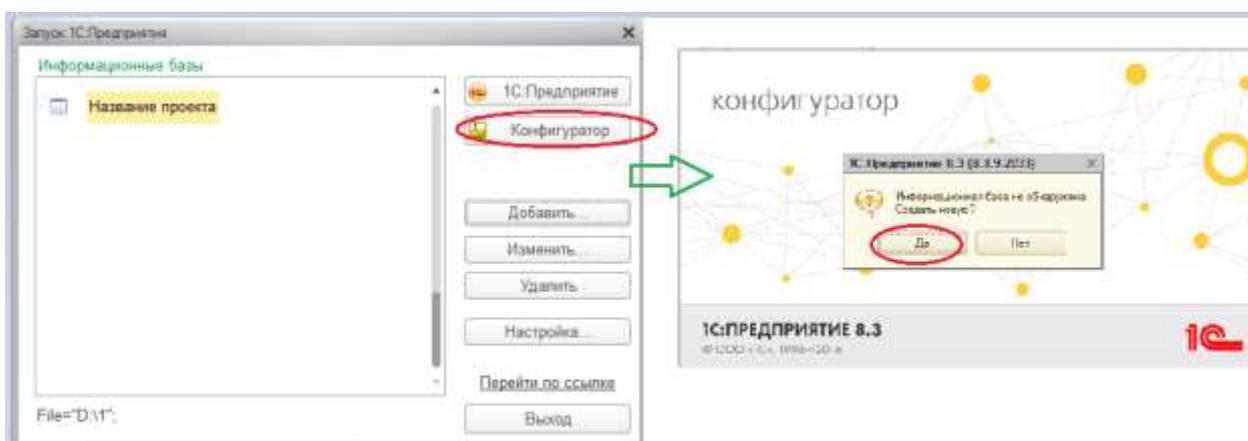


Рисунок 59 – Первый запуск «Конфигуратора»

В главном меню требуется осуществить выбор такого пункта, как «Администрирование/Загрузить информационную базу» (рисунок 60) с отображением пути до файла 1Cv8.dt, скопированный ранее в папку с информационной базой.

Произойдет сохранение информационной базы с последующим запуском в режиме отладчика платформы «1С:Предприятие 8.3».

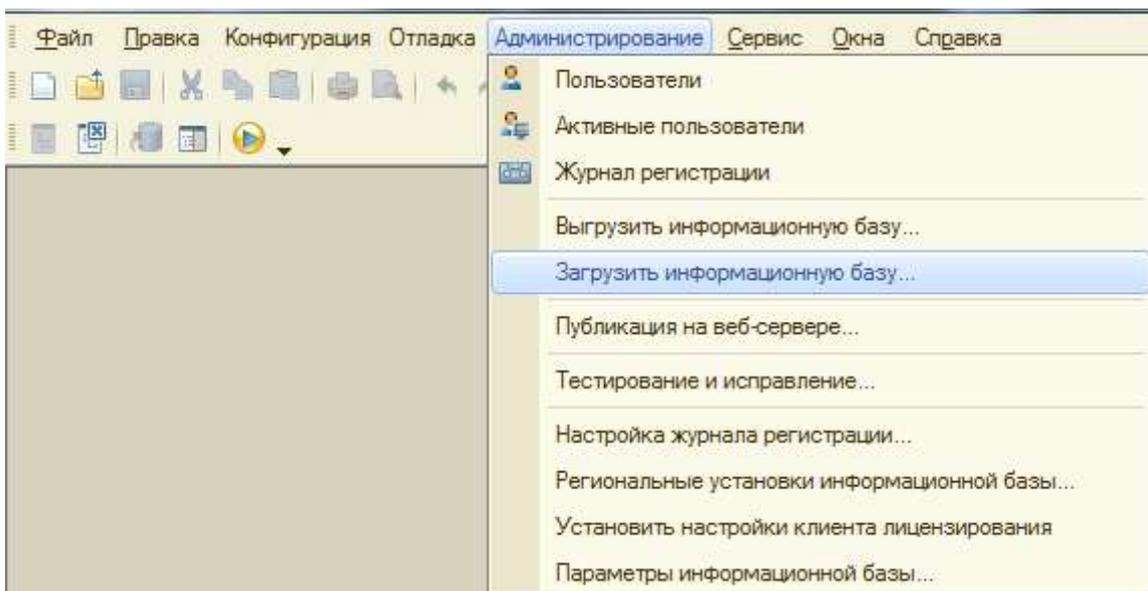


Рисунок 60 – Загрузка из архива информационной базы

Далее рекомендуется выполнять запуск прикладного решения в режиме «Предприятие» через выбор в перечне информационных баз необходимо с нажатием кнопки «1С:Предприятие».

3.6 Руководство по использованию системы

Для начала работы с созданной системой, требуется заполнение справочников контрагентов и номенклатуры.

Открыть справочник «номенклатура» можно через соответствующую команду «номенклатура», используя меню функций такого подраздела, как «Справочники». Тогда как для справочника характерной является иерархическая структура [35]. Для выбора определенного наименования, необходимо выполнить переход к требуемой категории (рисунок 61).

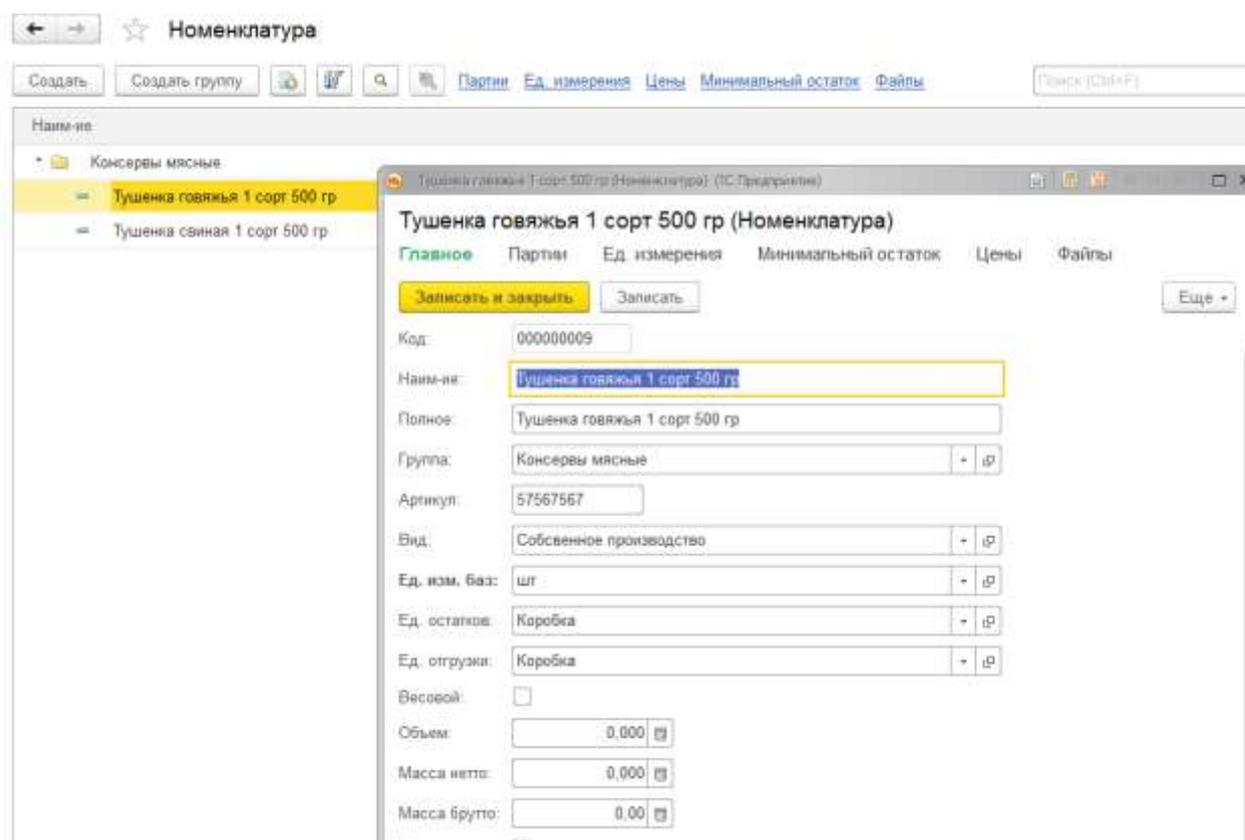


Рисунок 61 – Список номенклатуры

Взаимодействие со справочником «Контрагенты» аналогично использованию справочника «Номенклатура». Открытие справочника происходит после вызова команды «Контрагенты» меню функций раздела «Справочники». Структура справочника – иерархическая. Для того, чтобы просматривать и редактировать данные определенного контрагента, требуется через двойной щелчок открыть окно необходимого контрагента (рисунок 62).

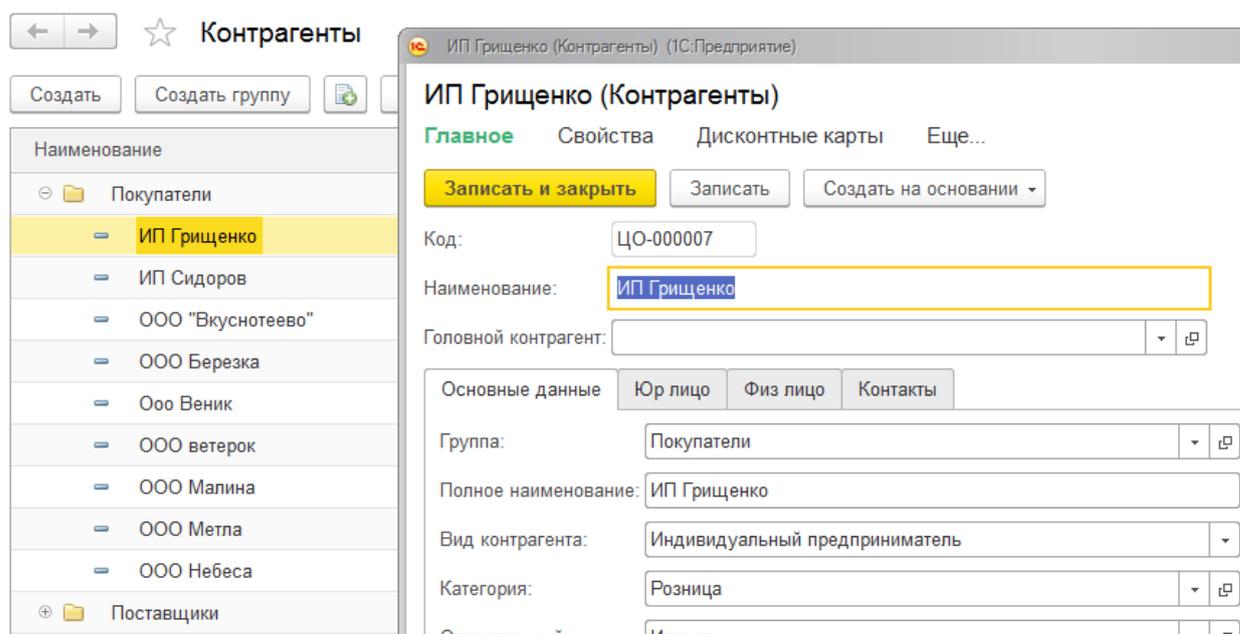


Рисунок 62 – Справочник «Контрагенты»

Многие документы обладают связью. По этой причине присутствуют в разных разделах. Последовательность, взаимные связи ввода документов отображены на рисунке 63.

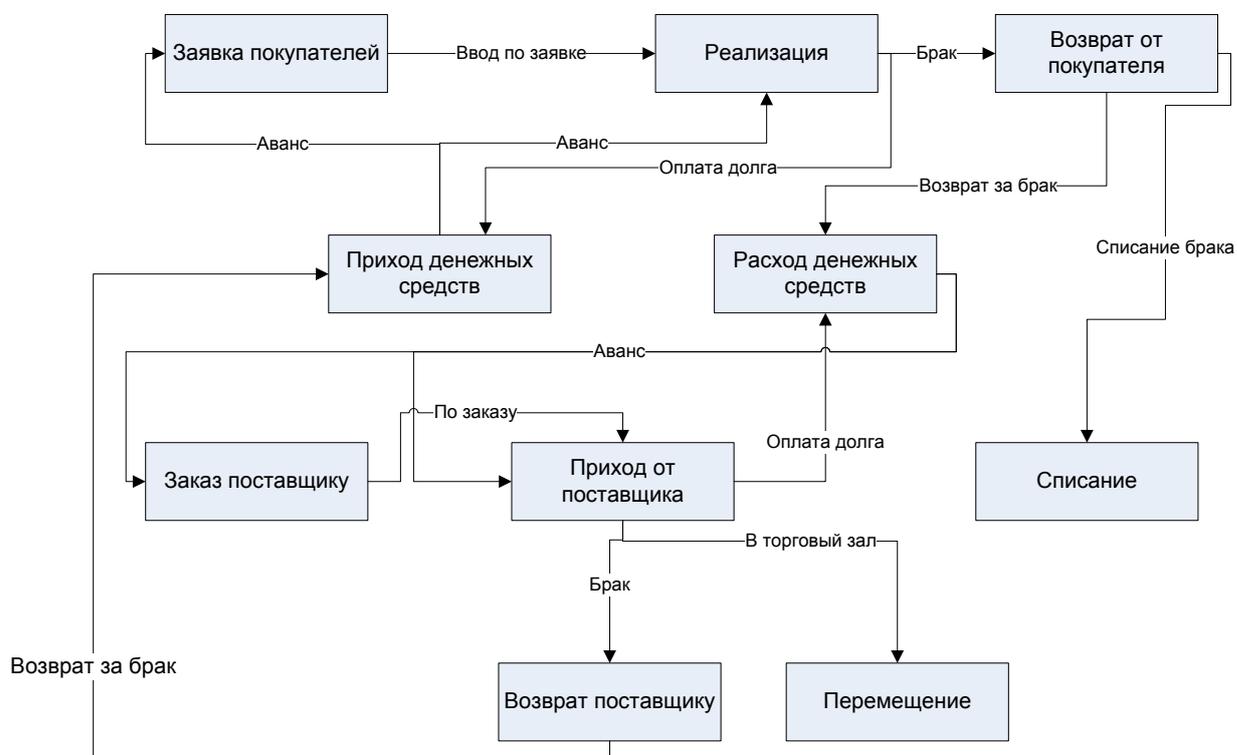


Рисунок 63 – Последовательность ввода документов

Документы разного типа с логической связью в 1 группу подлежат объединению в журналы документов. В системе происходит реализация таких журналов, как: «Все документы по покупателям» (рисунок 64), «Деньги» (Рисунок 65).

Дата	Номер	Тип документа	Фирма	Контрагент	Склад	Сумма
04.05.2020 12:00:00	000000001	Заявка покупателя	ИП "Бухтияров"	ООО Небеса		2 475,00
18.05.2020 11:59:45	000000001	Реализация	ИП "Бухтияров"	ООО Небеса	Склад основной	2 475,00
18.05.2020 12:03:45	000000002	Реализация	ИП "Бухтияров"	ИП Грищенко	Склад мясоконсервов	5 979,60

Рисунок 64 – Журнал документов по покупателям

Дата	Номер	Тип документа	Фирма	Счет	Контрагент	Сумма
18.05.2020 11:59:45	000000001	Реализация	ИП "Бухтияров"	3434	ООО Небеса	2 475,00
18.05.2020 12:03:45	000000002	Реализация	ИП "Бухтияров"	3434	ИП Грищенко	5 979,60

Рисунок 65 – Журнал «Деньги»

Считаем необходимым рассмотреть работу с документами на примере такого документа, как «Отгрузка покупателю». Перечень данных документов можно открыть через команду «Отгрузка покупателю», что появляется из меню функций в разделе «Продажи» или же из списка данных документов или из журнала под названием «Все документы по покупателям». Отообразим на рисунке 66 внешний вид данного документа. Аналогичной является работа с иными документами.

← → ☆ Отгрузка покупателю 000000002 от 18.05.2020 12:03:45

Главное Взаиморасчеты Остатки Продажи

Провести и закрыть Записать Создать на основании ▾ Провести × Закрыть Еще ▾

Основные Отгрузка Цены

Номер: 000000002

Дата: 18.05.2020 12:03:45

По заявке: ▾ □

Контрагент: ИП Грищенко ▾ □

Добавить ↑ ↓ Еще ▾

N	Номенклатура	Количество	Ед измерения	Цена	Сумма со ск...
	Партия		Кэфф	Цена со	Сумма скидки
1	Тушенка свиная 1 сорт 500 гр	2,000	Коробка	79,00	3 128,40
	30.04.20			20,00	78,21
2	Тушенка говяжья 1 сорт 500 гр	2,000	Коробка	72,00	2 851,20
	21.04.20			20,00	71,28
2	Итого мест:	4,000		Сумма итого:	5 979,60
				Скидка:	60,40

Рисунок 66 – Документ «Отгрузка покупателю»

Взаимодействие с отчетами предоставляет возможность пользователю задавать большее количество настроек в отчете. Благодаря этому из 1 отчета можно получить разные данные. Отообразим на рисунке 67 процесс настройки варианта составляемого отчета, а на рисунке 68 – результат данного варианта.

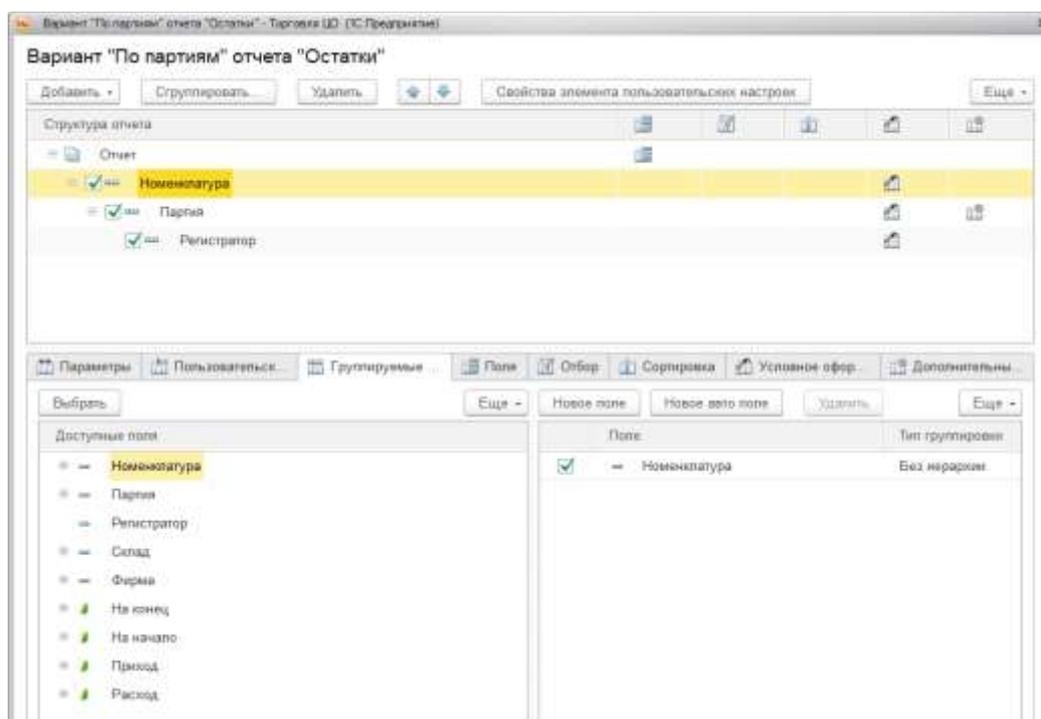


Рисунок 67 – Настройка варианта «по партиям» отчета «Остатки»

← → ☆ Остатки (По партиям)

Сформировать Настройки Изменить вариант... Выбрать вариант... Сохранить вариант...

Дата начала: Начало этого месяца Склад

Дата окончания:

Параметры: Дата начала: 01.05.2020

Номенклатура	Партия	На начало	Приход	Расход	На конец
Коробка Третьковская галерея 240 гр.	Регистратор		60,000		60,000
Коробка Третьковская галерея 240 гр.			60,000		60,000
	Приход от поставщика 000000002 от 12.05.2020 0:00:01		60,000		60,000
Тушенка говяжья 1 сорт 500 гр.			2 000,000	250,000	1 740,000
Тушенка говяжья 1 сорт 500 гр.	21.04.20		2 000,000	250,000	1 740,000
	Приход от поставщика 000000001 от 12.05.2020 0:00:00		2 000,000		2 000,000
	Возврат поставщику 000000001 от 12.05.2020 0:00:02	2 000,000		20,000	1 980,000
	Реализация 000000002 от 18.05.2020 12:03:45	1 980,000		40,000	1 940,000
	Инвентаризация ЦО-000001 от 25.05.2020 12:00:00	1 940,000		200,000	1 740,000
Тушенка свиная 1 сорт 500 гр.			3 000,000	40,000	2 960,000
Тушенка свиная 1 сорт 500 гр.	30.04.20		3 000,000	40,000	2 960,000
	Приход от поставщика 000000001 от 12.05.2020 0:00:00		3 000,000		3 000,000
	Реализация 000000002 от 18.05.2020 12:03:45	3 000,000		40,000	2 960,000
Шоколад Мишка косопалый 75 гр.			50,000	50,000	
Шоколад Мишка косопалый 75 гр.			50,000	50,000	
	Приход от поставщика 000000002 от 12.05.2020 0:00:01		50,000		50,000
	Реализация 000000001 от 18.05.2020 11:59:45	50,000		50,000	
Итого			5 110,000	350,000	4 760,000

Рисунок 68 – Результат варианта «По партиям» отчета «Остатки»

Выводы по третьей главе:

В третьей главе описаны объекты системы. Разработаны отчеты и запросы, а также интерфейс системы. По итогу было составлено руководство по использованию системы.

Заключение

Результат выполнения дипломного проекта – разностороннее исследование деятельности предприятия ООО «Продукты оптом», с изучением организационной структуры, особенностей деятельности и того, как сформирована автоматизированная система учета. Складской и торговый учет ООО «Продукты Оптом» потребовал автоматизацию, которая была направлена на то, чтобы изучить и рассмотреть такую задачу с разных сторон. Задачи автоматизации были решены, в результате чего осуществляется проведение реинжиниринга бизнес-процессов организации.

Также был проведен анализ способов автоматизации информационной системы по торговому учету с формированием выводов о том, что необходимо было разработать новую автоматизированную информационную систему. В результате этого нами осуществляется формирование технического задания на автоматизированную информационную систему по складскому и торговому учету, рассматриваемой в нашей работе компании ООО «Продукты оптом». Были рассмотрены инструменты разработки автоматизированной информационной системы с выбором наиболее оптимального инструмента разработки прикладного решения для поставленных нами задач – «1С: Предприятие 8.3». Также был проведен анализ функционирующих на сегодняшний день систем управления базами данных, чтобы разработать автоматизированную информационную систему по торговому учету – собственная СУБД платформы «1С:Предприятие».

После этого выполнено формирование проекта базы данных, спроектирована информационная модель. Итог проектирования – разработка соответствующих классификаторов базы данных и системы кодирования базы данных. Было разработано древо функций и сценарии диалога автоматизированной информационной системы по торговому учету. По результатам проектирования осуществляется определение входных и выходных параметров.

Результатом работы является комплексная система, которая автоматизирует ведение деятельности торгового учета в соответствии с сопутствующими видами учета. По результатам проведенного тестирования подтверждаются высокие показатели работоспособности системы на примере предприятия ООО «Продукты оптом». Ожидается, что, если внедрить разработанную систему на предприятии, то расходы, связанные с управлением и составлением накладных, существенно снизятся, принимаемые заявки будут обрабатываться быстрее, улучшится логистическая система доставки, минимизируется простой товара и работников, будет формироваться максимально достоверная и полная информация о том, какие операции были проведены.

Список используемых источников

1. Ажеронок В.А. Профессиональная разработка в системе «1С:Предприятие 8» / В.А. Ажеронок, А.П. Габец, Д.И. Гончаров [и др]. – 2-е изд. – М: 1С–Паблишинг, 2013 г. –870 с. – ISBN 978-5-9677-1790-1.
2. Ажеронок В.А. Разработка управляемого интерфейса. Серия "1С:Профессиональная разработка"/ В.А. Ажеронок, А.В. Островерх, М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. – М: 1С–Паблишинг, 2015 г. – 740 с. . – ISBN 978-5-9677-2814-3.
3. Арутюнов В.В. Теория экономических информационных систем: Московская финансово–промышленная академия / В.В.Арутюнов. М., 2005. – 192 с.
4. Балдин К.В Информационные системы в экономике / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. - М.:Издательско–торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 395 с. -ISBN 978-5-394-03244-8
5. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : Учебник для студентов экономических высших учебных заведений. / А.М, Вендров, СВ. Черемных – М.:Финансы и статистика, 2000.–187с. -ISBN 5-279-02144-X.
6. Вендров, Александр Михайлович. Case–технологии : Современ. методы и средства проектирования информ. систем / А. М. Вендров. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 175 с. – ISBN 5-279-01979-8.
7. Габец А.П. Реализация прикладных задач в системе "1С:Предприятие 8.2". Серия "1С:Профессиональная разработка"/ А.П. Габец, Д.В. Козырев, Д.С. Кухлевский [и др.]. – М: 1С–Паблишинг, 2014 г. – 830 с. – ISBN 978-5-9677-1387-3.
8. Гагарина Л.Г Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем / Л.Г. Гагарина, Д.В. Киселев, Е.Л. Федотова – Москва: ИД «Форум»: Инфра–М, 2007 – 384 с. - ISBN 978-5-16-003008-1.

9. Голицына О.Л. Информационные системы: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям)" / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И. И. Попов. - 2-е изд. - Москва: Форум : ИНФРА-М, 2014. - 444 с. - ISBN 978-5-91134-833-5.

10. Гончаров Д. И. Решение специальных прикладных задач в "1С:Предприятия 8.2". Серия "1С:Профессиональная разработка"/ Д.И. Гончаров, Е.Ю. Хрусталева. – М: 1С–Паблишинг, 2015 г. – 935 с. – ISBN 978-5-9677-1611-9.

11. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология (ИТ). Процессы жизненного цикла программных средств. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2000.

12. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002 Информационная технология (ИТ) Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств). – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004.

13. Диго С.М. Проектирование и использование баз данных : Учебник / С.М. Диго, А.М. Вендеров. – М.: Финансы и статистика. 2015 г. – 592 с. –ISBN 5-279-02571-2.

14. Ефимов Е.Н. Информационные системы в экономике. / Е.Н. Ефимов, С.М. Патрушина, Л.Ф. Панферова, Л.И. Хашиева. – Москва: ИКЦ «МарТ», 2004. – 352 с. - ISBN 5-241-00302-9.

15. Калянов Г.Н. CASE–технологии. Консалтинг при автоматизации предприятий / Г.Н Калянов. – М.: СИНТЕГ, 1997. – 276с.

16. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент : Экспресс курс // Пер. с англ. под ред. Л.А. Волковой, Ю.Н. Каптунеревского. – 2-ое издание. – СПб.: Питер, 2014. – 446 с. – ISBN 5-94723-952-3.

17. Липаев В.В. Программная инженерия : методологические основы : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Бизнес-информатика" / В.В. Липаев ; Гос. ун-т - Высш. шк.

экономики. - Москва : ТЕИС, 2006 (М. : Типография "Наука" РАН). – 605 с. - ISBN 5-7598 0424-3.

18. Матищев А.Н. Эффективность рекламы / А.Н. Матищев. – М.: Издательство «Финпресс», 2016. – 416с.- ISBN 2000013483782.

19. Методология функционального моделирования IDEF0, Руководящий документ : Госстандарт России. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2000 г. – 75 с.

20. Новости и технологии торговли: [Электронный ресурс]. – – URL: <http://www.torgrus.com> (Дата обращения 12.10.2022).

21. Петров В.Н. Информационные системы : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Петров В. Н. — СПб.: Питер, 2003. — 688 с. - ISBN 5-318-00561-6.

22. Программирование для всех: [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.realcoding.net/> (Дата обращения 12.10.2022).

23. Радченко М. Г. Архитектура и работа с данными "1С:Предприятия 8.2". Серия «1С:Профессиональная разработка». М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. – М:1С–Паблишинг, 2013 г. – 268 с. – ISBN 978-5-9677-1555-6.

24. Радченко М.Г. 1С:Предприятие 8.2 : Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. – М: 1СПаблишинг, 2014 г.- 620 с.–ISBN 978-5-9677-2043-7.

25. Радченко М.Г. 1С:Предприятие 8.2. Коротко о главном. Новые возможности версии 8.2. / М.Г. Радченко. – М: 1С–Паблишинг, 2014 г. – 690 с. –ISBN 978-5-9677-1146-6.

26. Радченко М.Г. 1С:Предприятие 8.2. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М.Г.Радченко, Е.Ю. Хрусталева – М: 1СПаблишинг, 2014 г. – 620 с.–ISBN 978-5-9677-2043-7.

27. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес–процессов. / В.В. Репин, В.Г.Елиферов – М.: РИА «Стандарты и качество», 2004. – 408 с. - ISBN 5-94938-018-5.

28. Смирнова Г. Н. Проектирование экономических информационных систем: учебное пособие / Г.Н. Смирнова, Ю.Ф. Тельнов. Международный консорциум "Электронный ун-т", Московский гос. ун-т экономики, статистики и информатики, Евразийский открытый ин-т. - Москва : МЭСИ, 2004. - Ч. 1. - 2004. - 222 с. - ISBN 5-7764-0405-3

29. Уткин В.Б. Информационные системы в экономике: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.Б. Уткин, К.В. Балдин. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 288 с. - ISBN 5-7695-1447-7.

30. Хомоненко А.Д, Базы данных: Учебник для высших учебных заведений / А.Д.Хомоненко, В.М Цыганков, М.Г. Мальцев. – 6-ое издание, доп. – СПб.: КОРОНА-Век, 2014. – 736 с. – ISBN 978-5-7931-0527-9.

31. Хрусталева Е. Ю. 101 совет начинающим разработчикам в системе "1С:Предприятие 8" / Е.Ю.Хрусталева.– М: 1С–Паблишинг, 2013 г. – 214 с. – ISBN 978-5-9677-2322-3.

32. "1С:Предприятие 8. Система программ : [Электронный ресурс]. – URL: <http://v8.1c.ru/> (Дата обращения 12.10.2022).

Литература на иностранном языке

33. Brian Goetz, Tim Peierls, Joshua Bloch, Joseph Bowbeer, David Holmes, Doug Lea, Java Concurrency in Practice, 2016.

34. Joshua Marinacci, Chris Adamson, Swing Hacks. Tips and Tools for Killer GUIs, 2017.

35. Axelos, A. ITIL Practitioner Guidance. Stationery, 2017. – 231 с.

36. Martijn Verburg, The Well-Grounded Java Developer: Vital techniques of Java 7 and polyglot programming. Benjamin J Evans, 2016