

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

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

КАФЕДРА МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМА-
ЦИОННЫХ СИСТЕМ

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА РЕАЛИЗАЦИИ ГОТОВОЙ ПРО-
ДУКЦИИ ООО «СЛАВЯНКА»**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и ин-
формационные технологии
заочной формы обучения,
группы 07001250
Ляшенко Алексея Ивановича

Научный руководитель
к.т.н., доцент
Румбешт.В.В

БЕЛГОРОД 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧА НА РАЗРАБОТКУ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА РЕАЛИЗАЦИИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ООО «СЛАВЯНКА»	5
1.1. Общая характеристика предприятия и его организационно-экономическая структура.....	5
1.2. Обоснование возможности автоматизации учета реализации готовой продукции	9
1.3. Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования	12
1.4. Требования к автоматизированной системе учета реализации готовой продукции ООО «Славянка»	13
1.4.1. Назначение автоматизированной системы	13
1.4.2. Пользователи автоматизированной системы	13
1.4.3. Функции автоматизированной системы	13
1.4.4. Структура входной и выходной информации	16
1.4.5. Требования к надежности программного обеспечения и к составу и параметрам технических средств	18
1.4.6. Требования к информационной и программной совместимости....	19
1.4.7. Требования к информационному обеспечению	19
1.4.8. Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования	20
2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ	21
2.1. Выбор языка программирования для реализации системы.....	21
2.2. Структурный анализ автоматизированной системы учета реализации готовой продукции ООО «Славянка».....	254
2.3 Проектирование информационного обеспечения	287
2.4 Разработка структуры базы данных.....	30
2.5 Проектирование модульной структуры программного обеспечения	30
3 ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА РЕАЛИЗАЦИИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ООО «СЛАВЯНКА»	34
3.1. Головной модуль приложения	35
3.2 Модули создания справочников.....	42
3.3 Модули создания документов автоматизированной системы	48
3.4. Формы журналов, отчетов и регистров накопления автоматизированной системы	54
4 ИСПЫТАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА РЕАЛИЗАЦИИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ООО «СЛАВЯНКА».....	64

4.1 Программа и методика испытаний	64
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	74
ЛИТЕРАТУРА.....	75

ВВЕДЕНИЕ

Реализация выпущенной готовой продукции – конечная цель деятельности организации, заключительный этап кругооборота ее средств, по завершении которого определяются результаты хозяйствования, эффективность производства.

Готовая продукция – конечный продукт производственного процесса предприятия. Это изделия и продукты, полностью законченные обработкой на данном предприятии, отвечающие требованиям стандартов и техническим условиям, принятые отделом технического контроля (ОТК), сданные на склад готовой продукции или представителям заказчика. Предприятия изготавливают продукцию в строгом соответствии с заключенными договорами, разработанными плановыми заданиями по ассортименту, количеству и качеству, постоянно уделяя большое внимание вопросам увеличения объема выпускаемой продукции, расширения ее ассортимента и улучшения качества, изучая потребности рынка[10].

В данной выпускной квалификационной работе произведена разработка автоматизированной системы по учету реализации готовой продукции ООО «Славянка».

Целью данной работы является разработка автоматизированной системы, которая позволит эффективно обрабатывать и учитывать данные о готовой продукции, переданной со склада реализации конечным покупателям. Задачами разработки являются:

- анализ предметной области;
- определение назначения системы и категорий ее пользователей;
- установление необходимых функций системы, определение структуры входной и выходной информации, а также ее поставщиков и получателей;
- определение состава и параметров технических средств;

- проектирование информационного обеспечения системы и структуры базы данных;

- разработка интерфейса программы;

- программная реализация автоматизированной системы;

- испытания автоматизированной системы;

Выпускная квалификационная работа представлена пояснительной запиской и презентацией. Пояснительная записка состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений. Пояснительная записка представлена на 76 листах.

В первой главе описываются особенности работы предприятия ООО «Славянка», его организационная структура. Предъявляются основные функциональные и эксплуатационные требования к программному обеспечению.

Во второй главе производится проектирование автоматизированной системы, а именно: обосновывается выбор архитектуры системы, описывается выбор инструментальных средств для реализации системы, проводится структурный анализ и проектируется информационное обеспечение системы, разрабатывается структура базы данных и модульная структура программного обеспечения.

В третьей главе описывается процесс программной реализации модулей программы и её испытания.

В заключении констатируются основные этапы проведенной работы и делаются выводы.

1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ НА РАЗРАБОТКУ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА РЕАЛИЗАЦИИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ООО «СЛАВЯНКА»

1.1. Общая характеристика предприятия и его организационно-экономическая структура

Старо Оскольская кондитерская фабрика «Славянка» находится по адресу: Белгородская область, г. Старый Оскол, ул. Октябрьская, 20[10].

Кондитерская фабрика была основана в 1932 году и называлась "Старо Оскольская кондитерская фабрика имени 1 Мая". 7 июля 2006 года была преобразована в ЗАО "Кондитерская фабрика "Славянка". На момент создания фабрики годовой объем продукции составлял 3,5 тыс. т. В этот период уже были установлены следующие линии: конфетная линия, линия по выработке драже, карамельная линия. С периода образования были введены следующие цеха: «розничный» и цех «Восточные сладости».

Ассортимент кондитерских изделий чрезвычайно широк. Рынок непрерывно пополняется новинками, успех нового продукта зависит от его качества, от качества сырья и дизайна, оформления продукции.

Основные цели предприятия:

- увеличение объемов производства и реализации;
- совершенствование производственного оборудования;
- повышение квалификации персонала (управленческого и исполнительного);
- улучшение условий труда работников

В советский период предприятие занимало ведущее место среди производителей кондитерских изделий. Деятельность фабрики в полной мере отвечала идеологии и задачам «социалистического производства». В свои лучшие времена фабрика работала в три смены, выпуская более 20 тыс. тонн продук-

ции в год. Численность предприятия на тот момент составляла более 1000 человек. Основная задача производства – полное удовлетворение регионального спроса на кондитерские изделия, с «успехом» выполняется уже к 70-м годам. К концу 80-х фабрика испытывает очевидные трудности, связанные с перепроизводством, сбоями в поставках сырья. В результате этой политики следует снижение объемов производства, качества и ассортимента выпускаемой продукции.

С 1992-го года фабрика становится акционерным обществом и начинает следующий этап своей истории. Положение кондитерской фабрики на тот момент определялось поиском своего сектора на новом рынке. В целом, политика предприятия не отличалась системностью, а заключалась в апробации различных тактик поведения на рынке, которые в принципе не являясь звеньями единой стратегии, так или иначе были нацелены на адаптацию предприятия к новым условиям. Среди них были предприняты попытки занять достаточно узкие и специфичные ниши на кондитерском рынке региона. Это выразилось в ориентации фабрики на выпуск эксклюзивной доступной по ценам элитной продукции, которой нет у других производителей; в более широком использовании нетрадиционного сырья; в освоении продукции, насыщенной витаминами, продукции для диабетиков, различных видов карамели; позднее было принято решение о расширении выпуска шоколадных конфет и сокращении выпуска карамели[10].

В марте 2003 г. на предприятие приходит новая управленческая команда, первоочередные задачи которой определены необходимостью вывода фабрики из кризисного положения, и ориентацией на создание прибыльного предприятия.

На сегодняшний день ситуация на фабрике стабилизируется. Предприятие увеличило объемы продаж, значительно повысило качество продукции, уменьшились издержки производства. За последние 4 месяца прошлого года в течение каждого месяца наблюдалась тенденция увеличения объемов примерно на 20% по всем показателям. Предприятие стало приносить прибыль.

- Основные виды деятельности:
- производство и реализация кондитерских изделий;
- производство и реализация товаров народного потребления;
- сельскохозяйственная деятельность;
- строительно-монтажные, пуско-наладочные и ремонтные работы;
- оказание платных услуг населению;
- разработка и реализация конструкторской и технологической документации, экономических разработок и программного обеспечения вычислительной техники;
- переработка, реализация отходов, вторсырья;
- торгово-закупочная и посредническая деятельность;
- рекламно-издательские, информационные, транспортные услуги;
- маркетинговая деятельность.

Организационная структура предприятия утверждается Советом предприятия в составе 135 человек. Они являются ведущими мастерами производства, начальниками цехов, различных служб. На основе их предложений вносятся изменения в организационную структуру предприятия.

Высшим органом управления ООО «Славянка» является общее собрание акционеров. В период между собраниями акционеров управление предприятием осуществляется Наблюдательным советом, действующим на основании Устава. Руководство текущей деятельностью общества осуществляет дирекция и директор. Они подотчетны по всем вопросам своей деятельности Наблюдательному совету и собранию акционеров.

Директор возглавляет дирекцию, организует ее работу и председательствует на ее заседаниях. Заместители директора назначаются директором предприятия по согласованию с наблюдательным советом. Руководители подразделений назначаются на должность и освобождаются от должности директором предприятия. Главный бухгалтер предприятия

назначается и освобождается от должности директором предприятия по согласованию с наблюдательным советом предприятия в порядке, установленном законом.

Дирекция предприятия в составе директора, главного инженера, заместителя директора по экономике и финансам, заместителя директора по логистике, заместителя директора по производству, главного бухгалтера, начальника отдела правовой и кадровой работы осуществляет функции организации и управления работой подразделений предприятия по всем направлениям производственно-хозяйственной деятельности.

Рассматривая организационную структуру управления ООО «Славянка», видим, что напрямую директору подчиняются следующие функциональные руководители: заместитель директора по экономике и финансам, заместитель директора по производству, главный инженер, заместитель директора по логистике. Количество и перечень функциональных руководителей определяется штатным расписанием на предприятии. В свою очередь у каждого функционального руководителя в подчинении находятся определенные подразделения (звенья).

Заместитель директора по экономике и финансам, в его подчинении: бухгалтерия во главе с главным бухгалтером, планово-экономическое бюро, отдел организации труда и заработной платы.

Заместитель директора по производству, в его подчинении: главный технолог, бисквитный цех, отдел маркетинга и стратегического развития, полиграфический участок.

Главный инженер, в его подчинении: главный энергетик, главный механик, лаборатория КИПиА, ремонтно-строительный участок, ведущий инженер по системе менеджмента и качества, ведущий инженер по охране труда. Главный энергетик в свою очередь возглавляет отдел главного энергетика и курирует вопросы электротехнического участка, участка эксплуатации энергетического и сантехнического оборудования. Главный механик возглавляет отдел главного механика и курирует следующие

службы: ремонтно-механический участок, участок эксплуатации технологического оборудования.

Заместитель директора по логистике, в его подчинении отдел материально-технического снабжения, центральный склад готовой продукции, транспортный участок, участок административно-хозяйственного обслуживания.

Общая организационная структура ООО «Славянка» представлена на рисунке 1.1.

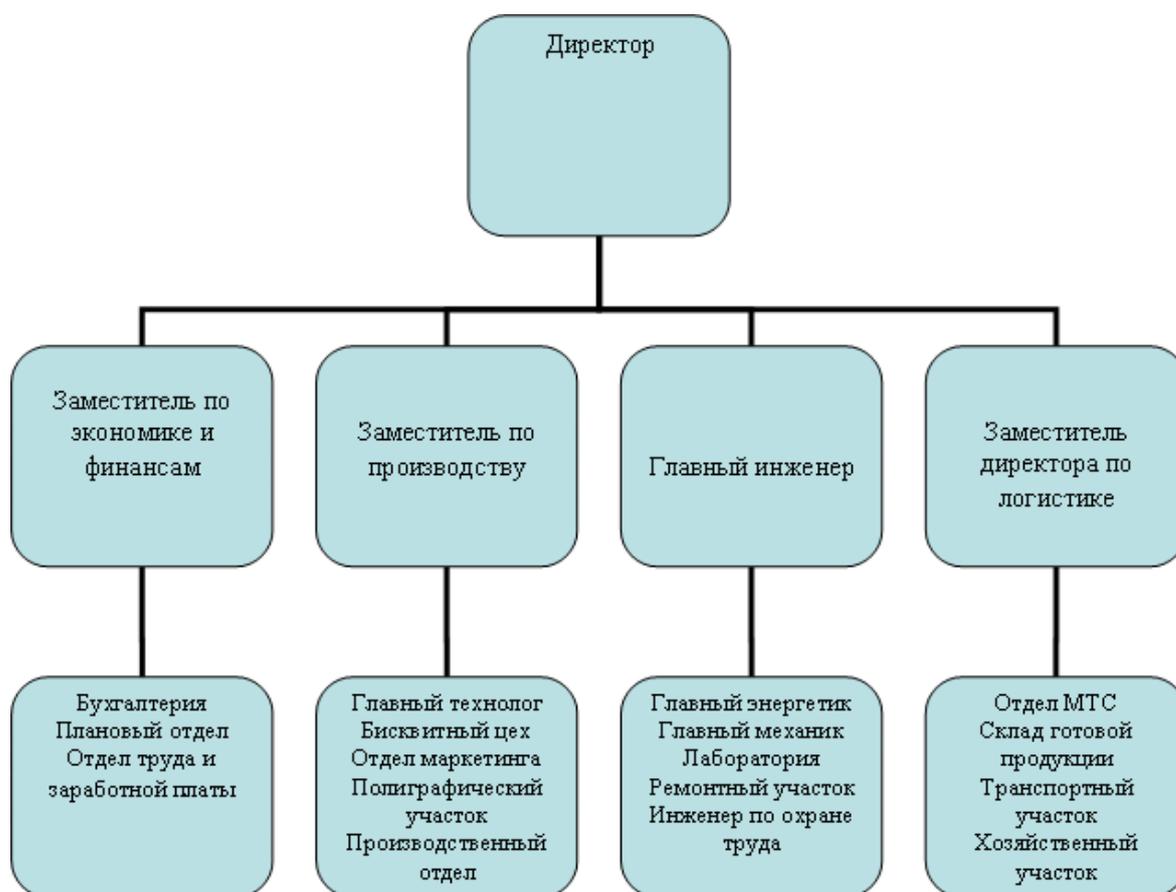


Рис.1.1.Общая организационная структура ООО «Славянка»

1.2. Обоснование возможности автоматизации учета реализации готовой продукции

Готовая продукция - это конечный продукт производственного процесса предприятия. Это изделия и продукты, полностью законченные обработкой на данном предприятии, отвечающие требованиям стандартов и техниче-

ским условиям, прошедшие сертификацию в установленном порядке и сданные на склад готовой продукции[15].

Для правильной организации учета движения готовой продукции большое значение имеет разработка ее номенклатуры. Номенклатура включает в себя перечень наименований видов изделий, вырабатываемых предприятием. За основу берется классификация готовых изделий по определенным признакам, позволяющим отличать одно изделие от другого.

Номенклатурой пользуются различные службы предприятия: бухгалтерия - для аналитического учета и составления отчетов, производственные подразделения - для выписки накладных при сдаче готовых изделий на склад, отдел маркетинга - для контроля за возможностью выполнения договорных обязательств.

Выпущенная готовая продукция переходит из сферы производства в сферу обращения. Этот процесс фиксируется в первичных документах.

На каждый номенклатурный номер открывается карточка складского учета по форме №М-17. По мере поступления и отпуска готовых изделий на основе документов работник склада (кладовщик) записывает в карточках количество оприходованных и отпущенных готовых изделий и рассчитывает остаток после каждой записи[16].

На основании карточек складского учета материально ответственное лицо ежемесячно заполняет ведомость учета остатков готовых изделий в разрезе номенклатуры готовых изделий, единиц измерения, количества и передает в бухгалтерию. Здесь производится таксировка остатков по учетным ценам и сверка с данными бухгалтерского учета.

Передача готовых изделий из производства на склад оформляется приемом - сдаточными накладными. После приемки изделий и отражения поступления в карточке складского учета приемо - сдаточные накладные передаются в бухгалтерию для отражения в бухгалтерском учете.

Отпуск готовой продукции и ее отгрузка оформляются приказом — накладной, в который включены два документа: приказ складу и накладная

на отпуск. Приказ складу обычно выписывает соответствующая служба на основании условий договора с покупателем с указанием наименования покупателя и срока отгрузки.

Материально ответственное лицо комплектует продукцию по приказу и передает экспедитору для отправки. Приказ - накладная оформляется в двух экземплярах: первый передается экспедитору для указания количества отправленных мест согласно товарно - транспортной накладной и суммы оплаченного железнодорожного тарифа за перевозку продукции до станции покупателя: второй экземпляр остается у материально ответственного лица как основание для отпуска. По нему в карточках складского учета в графе «Расход» проставляется количество отпущенной продукции, и документ передается в бухгалтерию на обработку. После сдачи отгруженной продукции перевозчику экспедитор обязан приказ-накладную и квитанцию транспортной организации сдать в бухгалтерию на обработку.

На сегодняшний день практически все предприятия используют в своей деятельности компьютеры. Еще до применения компьютеров в учете реализации готовой продукции склады предприятия, финансовая служба и маркетинговая служба сталкивались с множеством проблем, на решение которых уходило много времени и средств. К таким наиболее характерным проблемам относятся:

- большой объем утомительной бумажной работы: оформление различных форм документов, составление различных отчетов и так далее
- низкая оперативность и трудоемкость обработки большого потока информации
- несовершенство организации процессов сбора, передачи обработки и выдачи информации, которая снижает качество управления деятельностью отдела сбыта.

К тому же, нет гарантии того, что вся работа будет выполнена достоверно и без ошибок. Исходя из этих проблем, было принято решение разработать автоматизированную систему для складов, цехов предприятия.

В данной работе была разработана автоматизированная система учета реализации готовой продукции, направленная на автоматизацию учета реализации продукции на ООО «Славянка». Данная программа позволит решить практически все перечисленные выше проблемы, при этом имеет следующие достоинства

- снижает затраты на обслуживания и улучшает показатели деятельности концерна
- увеличивает объем переработки информации и снижает трудоемкость работ
- не требует большого количества персонала на осуществление учета
- не требует от пользователя каких либо специальных навыков работы с программой.

Таким образом имея в распоряжении компьютерную технику и автоматизированную систему, предприятие получает экономический выигрыш, который заключается в том, что расходы на осуществление учета реализации продукции намного выше, чем те расходы которые предприятие затратило на приобретение соответствующей компьютерной техники и самостоятельную разработку автоматизированной системы на базе уже имеющегося лицензионного программного обеспечения 1С предприятие 8.3, для того, чтобы далее иметь возможность постоянного дообслуживания и доработки системы.

В следующих разделах приводятся функциональные и эксплуатационные требования, предъявляемые к этой программе.

1.3. Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования

В настоящий момент существует несколько разработок для систем учета готовой продукции. Рассмотрим некоторые из представленных на российском рынке программ, которые позволяют автоматизировать участок работы по учету готовой продукции, и опишем их возможности.

Программное обеспечение «Супер Склад» данная программа позволяет вести полноценный учет товаров и денег от киоска до крупной оптовой базы. Программа в этой версии может быть установлена, как на жесткий диск компьютера, так и на съемный носитель. Программа позволяет вести учет товаров на складах предприятия. Но не имеет возможности настройки под нужды конкретного предприятия. Стоимость программного обеспечения очень высока.

Программа «Складской учет товаров» предназначена для ведения оперативного складского учета. Программа позволяет отслеживать остатки товаров и материалов на складе и получать отчеты по остаткам на любую дату. Товарный учет основывается на ведении карточек складского учета. В данной системе не реализовано перемещение продукции на складах предприятия. Программа не является многопользовательской.

Рассмотренные программы не являются многопользовательскими а также внедрение и дальнейшее обслуживание каждой из систем требует больших финансовых вложений. Поэтому принято решение о создании собственной системы на базе 1С Предприятие 8.3, лицензионная версия которого функционирует в бухгалтерии предприятия. Модуль учета готовой продукции может быть внедрен в данную оболочку по желанию сотрудников и руководства завода.

1.4. Требования к автоматизированной системе учета реализации готовой продукции ООО «Славянка»

1.4.1. Назначение автоматизированной системы

Автоматизированная система учета реализации готовой продукции предназначена для эксплуатации в нескольких подразделениях кондитерской фабрики, которые занимаются перемещением готовой продукции из цеха

производства на склад реализации готовой продукции, для внесения данных и документов на отгрузку и продажу продукции конечному покупателю. И для получения отчетов о выработке готовой продукции, её перемещению и отгрузке.

1.4.2. Пользователи автоматизированной системы

Пользователями автоматизированной системы являются:

- Работники склада (ведут количественный учет продукции, поступившей на склад реализации из цеха, производят электронную маркировку продукции с помощью специальных сканеров);
- Отдела маркетинга предприятия (сотрудники данного отдела вносят данные о продукции, выписывают приказы-накладные на отпуск в необходимой форме);
- Производственный отдел (вносят информацию о складах и цехах предприятия);
- Отдел бухгалтерии (сотрудники отдела осуществляют выгрузку данных о продукции, отпущенной со склада реализации, на основании данных автоматизированной системы производят синхронизацию данных с данными бухгалтерского учета).

1.4.3. Функции автоматизированной системы

Функциями данной программы являются:

- Внесение, хранение и редактирование данных о продукции предприятия;
- Внесение, хранение и редактирование данных о номенклатуре продукции, выпускаемой предприятием;

- Ввод, хранение и редактирование данных о покупателях предприятия;
- Ввод, хранение и редактирования данных договоров на покупку готовой продукции предприятия;
- Ввод и изменение данных о цехах и складах предприятия;
- Ввод и вывод, хранение и редактирование приказов-накладных на отгрузку, и продажу готовой продукции предприятия;
- Ввод и вывод, хранение и редактирование карточек складского учета продукции;
- Ввод и вывод, хранение и редактирование отчетов производства за рабочую смену;
- Формирование ежедневного отчета по учету выработки готовой продукции;
- Формирование отчетов о продажах готовой продукции;
- Организация разграничения доступа к информации, хранящейся в системе.

1.4.4. Структура входной и выходной информации

Входной информацией для системы являются:

- Параметры разграничения доступа (имя пользователя и его пароль);
- Список номенклатуры (ассортимента), выпускаемой предприятием:
 - наименование;
- Список продукции, выпускаемой предприятием:
 - наименование;
 - единица измерения;
 - номенклатурная группа;
- Список покупателей (контрагентов) предприятия:
 - наименование фирмы;
 - банковские реквизиты;

- адрес местонахождения;
- Список цехов и складов предприятия:
 - наименование;
- Список договоров:
 - наименование договора;
 - номер договора;
 - вид договора;
 - дата начала договора;
 - дата окончания договора.
- Данные документа карточка учета продукции:
 - наименование продукции;
 - склад хранения;
 - номер и дата составления документа;
 - количество принятой продукции.
- Данные документа отчет производства за смену:
 - наименование продукции;
 - номер и дата составления документа;
 - количество продукции;
 - номенклатурная группа.
- Данные документа приказ-накладная:
 - наименование продукции;
 - номер и дата составления документа;
 - количество продукции;
 - реквизиты покупателя.

Выходной информацией для системы являются:

- Печатная форма документа отчета производства продукции за смену;
- Печатная форма приказа-накладной на отгрузку продукции;
- Печатная форма отчета по производству продукции;
- Данные отчета о продажах;

- наименования продукции;
- наименование контрагента;
- количество продукции;
- цена за единицу продукции;
- общая сумма за проданную продукцию.
- Данные отчета о производстве продукции:
 - наименования продукции;
 - номенклатурная группа;
 - склад.

1.4.5. Требования к надежности программного обеспечения и к составу и параметрам технических средств

Автоматизированная система должна:

- осуществлять контроль правильности вводимой информации;
- выполнять блокировку некорректных действий пользователя при работе с программным обеспечением;
- обеспечивать целостность информации, хранящейся в базе данных.

Так как для выполнения поставленных задач необходим ежедневный ввод большого объема информации, то нужно обеспечить одновременную работу с базой данных необходимого количества пользователей. Таким образом, обязательным требованием к составу и параметрам технических средств является наличие локальной сети. Скорость передачи информации по ЛВС – до 100 Мбит/с. Для соединения 15 клиентских машин и сервера в единую сеть необходим концентратор на 24 порта. Рабочие станции пользователей системы предназначены в основном для ввода информации и получения готовых отчетов, а хранение базы данных и ее обработку должен осуществлять сервер.

Рекомендуемая конфигурация клиентских машин следующая:

Процессор – не ниже Celeron 1,7

Оперативная память – минимум 512 Мб

Жесткий диск – 320 Гб

Наличие сетевой карты Ethernet 100 Мбит/с

Принтер

Рекомендуемая конфигурация сервера:

Процессор – тактовая частота не ниже 1,5 ГГц

Жесткий диск – 2 шт. по 80 Гб.

Оперативная память – 512 Мб

Сетевая карта Ethernet 100 Мбит/с

Для печати текущих документов и различных отчетов необходимо наличие минимум трех сетевых принтеров класса HP LaserJet 5Si (HP LaserJet 8000) или выше.

1.4.6. Требования к информационной и программной совместимости

Для нормального функционирования клиент–серверного приложения необходимо наличие сетевой операционной системы Windows XP и выше.

1.4.7. Требования к информационному обеспечению

Данные технические и программные средства нужны для нормального функционирования базы данных, в которой необходимо хранить следующую информацию:

- Список номенклатуры, выпускаемой предприятием;
- Данные о продукции, выпускаемой предприятием;
- Данные о контрагентах (покупателях) продукции;

- Список договоров, заключенных с покупателями;
- Список цехов и складов предприятия;
- Данные документа отчет производства продукции за смену;
- Данные документа приказа-накладной;
- Данные отчета производства продукции за смену;
- Данные отчета по продажам готовой продукции.

1.4.8. Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования

В данный момент на рынке компьютерных программ, в которых ведется учет реализации готовой продукции, представлено достаточно много, но в большинстве своем они поставляются в составе больших комплексных пакетов, с множеством не нужных разделов, что значительно утяжеляет их настройку и работу пользователей в данных программах. Для того чтобы разобраться с каждой из этих программ, необходимо изучить большое количество справочной литературы, либо пройти специализированное обучение. Рассмотрим некоторые из этих программ.

Vvs Офис - Склад - Магазин Плюс - программа позволяет вести учет деятельности для торговли, производства, оказания услуг. Поддерживаются все основные операции: оптовые и розничные приход и расход товаров, переводы между складами, сборка на склад и под заказ, инвентаризации. С программой поставляется более 500 готовых форм документов и отчетов. Поддерживается одновременная работа в локальной сети всех сотрудников компании. Недостатком данной программы является отсутствие настройки прав доступа к данным базы данных и высокая стоимость лицензий и обслуживания.

EMAG Торговля склад учет 2004.16 - одна из первых торговых программ для учета товара, денег, документов. Несмотря на малый размер - здесь все базовые торговые операции. Недостатком данной программы явля-

ется то, что она разработана для работы в MS-DOS, что невозможно на современных персональных компьютерах.

«1С: Торговля и склад» предназначена для учета любых видов торговых операций. Благодаря гибкости и настраиваемости, система способна выполнять все функции учета - от ведения справочников и ввода первичных документов до получения различных ведомостей и аналитических отчетов. Недостатком данной программы является высокая стоимость лицензий и дальнейшее платное обслуживание.

На предприятия в отделе бухгалтерии уже внедрено программное обеспечение 1С Предприятие 8.3 для ведения бухгалтерского учета. Поэтому решено разработать автоматизированную систему по учету реализации готовой продукции самостоятельно, для того, чтобы далее иметь возможность постоянного дообслуживания и доработки системы. Обмен данными между программами можно автоматизировать.

Это позволит, с одной стороны упростить работу сотрудников завода, заведя в автоматизированной системе только самые необходимые документы, справочники и отчеты, а с другой стороны предоставит возможность получение оперативной, наиболее полной и достоверной информации.

В следующих разделах приводятся функциональные и эксплуатационные требования, предъявляемые к этой автоматизированной системе.

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ

2.1. Выбор языка программирования для реализации системы

Основной особенностью разрабатываемой программы является требование интуитивности работы с ней даже неподготовленного пользователя. Операционная система Windows будучи графической, предоставляет широкие возможности создания таких систем с удобным графическим интерфейсом.

В настоящее время существует множество разнообразных инструментальных средств, ориентированных на создание программного обеспечения, функционирующего в среде этой операционной системы. В процессе выбора языка программирования мой выбор остановился на встроенном языке системы 1С:Предприятие 8.3 управляемый интерфейс, который предназначен для описания алгоритмов функционирования прикладной задачи. Синтаксис языка напоминает смесь Паскаля и Бейсика, причем на русском языке. Язык 1С поддерживает структурное программирование, и вся программа состоит из набора модулей, содержащих исходный код - операторы языка и комментарии[13]. Приведу описание возможностей объектов метаданных платформы.

Для работы с постоянной и условно постоянной информацией в системе используются объекты типа **Константа**. Информация, хранящаяся в константах, редко изменяется, но, как правило, часто используется в работе. В системе может быть описано неограниченное количество констант.

Для работы с постоянной и условно постоянной информацией с некоторым множеством значений в системе используются объекты типа **Справочник**. Обычно справочниками являются списки материалов, товаров, организаций, валют, сотрудников и др. Механизм поддержки справочников позволяет спроектировать и поддерживать самые различные справочники. На

этапе конфигурирования можно описать, какими свойствами обладает каждый конкретный справочник. К настраиваемым свойствам относятся, например, длина и тип кода, количество уровней иерархии, поддержка уникальности кодов, набор реквизитов справочника. Помимо кода и наименования, механизм работы со справочниками позволяет создавать набор реквизитов для хранения любой дополнительной информации об элементе справочника, а также табличные части. В табличных частях хранится однотипная информация, число которой может быть переменным. Для каждого справочника может быть задано несколько типов форм: элемента, группы, списка, выбора, выбора группы. По каждому типу форм может быть создано произвольное число форм[14].

Перечисления используются в системе «1С: Предприятие» для описания постоянных наборов значений, не изменяемых в процессе работы конфигурации. На этапе конфигурирования можно описать практически неограниченное количество видов перечислений. В отличие от справочника, значения перечислений задаются на этапе конфигурирования и не могут быть изменены на этапе исполнения. Одной из главных особенностей перечислений, отличающей их от справочников, является то, что набор значений перечисления не изменяется при работе конечного пользователя с программой. Например, алгоритм конфигурации может быть ориентирован на то, что каждый клиент имеет один из двух статусов – либо постоянный, либо разовый. В этом случае указание статуса клиента выполняется путем выбора одного из значений перечисления. В отличие от перечислений, для справочников конкретные значения обычно вводятся пользователем при работе с программой[14].

Документы предназначены для отражения хозяйственных событий предприятия, которые имеют отношение к автоматизируемой предметной области. При помощи документов отражаются и платежи с расчетного счета, и операции по кассе, и движения по складу, и прочие подобные события. В процессе конфигурирования настраивается произвольное количество видов

документов. Каждый вид документа предназначен для отражения своего типа событий. Это определяет его структуру и свойства, которые описываются в конфигурации. Каждый вид документа может иметь неограниченное количество реквизитов и табличных частей. Несколько табличных частей требуются в тех случаях, когда одним документом необходимо зарегистрировать разные по сути, но связанные события, например: отразить поступление товара на склад и зарегистрировать понесенные дополнительные затраты – оплату транспорта, грузчиков и др. Для документа создаются формы ввода – экранные аналоги реальных документов. Если в других формах используются данные документов, то для включения этой информации разрабатываются формы для выбора. Для просмотра списка документов одного вида создаются формы списков. Число форм неограниченно[14].

Журналы документов предназначены для просмотра документов разных видов. Каждый вид документа может быть показан в нескольких журналах. Журнал документов не добавляет новые данные в систему, а является средством для отображения в едином списке документов нескольких видов. Для журнала могут быть определены графы журнала, предназначенные для отображения реквизитов документов разного вида, отнесенных к данному журналу. Каждый журнал может иметь неограниченное число форм визуального представления и печатных форм.

Для описания **отчетов** и процедур **обработки** информации на этапе конфигурирования может быть создано неограниченное число отчетов и обработок. Отчеты и обработки могут иметь несколько форм, предназначенных, например, для ввода параметров формирования отчета или параметров обработки данных. Например, для выдачи складской справки – выбор конкретного склада. Алгоритм получения отчета может описываться с использованием встроенного языка или формироваться системой автоматически, в случае использования системы компоновки данных. Для вывода отчетов может быть использован как текстовый формат, так и специализированный табличный формат отчетов (макеты). Система также поддерживает возможность

разработки внешних обработок, хранящихся не в самой конфигурации, а в отдельных файлах[14].

Регистры предназначены для хранения и обработки различной информации, отражающей хозяйственную или организационную деятельность предприятия и не имеющей объектной природы. В регистрах обычно хранится информация об изменении состояний объектов или другая информация, не отражающая непосредственно объекты предметной области. В системе «1С:Предприятие» существует 4 вида регистров:

- регистры сведений,
- регистры накопления,
- регистры расчетов,
- регистры бухгалтерии.

2.2. Структурный анализ автоматизированной системы учета реализации готовой продукции ООО «Славянка»

Чтобы определить функциональные точки программного обеспечения автоматизированной системы необходимо провести анализ функциональных требования и разработать диаграммы потоков данных, которые их специфицируют.

Анализируя требования к программному обеспечению, можно выделить внешние, по отношению к нему, объекты, с которыми оно будет взаимодействовать в процессе информационного обмена. К таким внешним объектам относятся:

- Отдел маркетинга;
- Производственный отдел;
- Бухгалтерия;
- Склад.

После изготовления готовая продукция из цеха передается на склад готовой продукции. Оформляется документ – отчет по производству за смену. По данным этого отчета сотрудник склада принимает продукцию к учету. Далее сотрудники отдела маркетинга выписывают приказ-накладную на отгрузку продукции. Один экземпляр приказа-накладной передается экспедитору предприятия, который занимается доставкой продукции покупателю, а другой экземпляр передается кладовщику склада, для учета проданной готовой продукции. Далее после отгрузки продукции составляется документ карточка складского учета, который передается в бухгалтерию предприятия для учета финансовой выручки от продаж готовой продукции.

Вышеуказанные соображения позволяют построить контекстную диаграмму потоков данных, представленную на рис. 2.1.

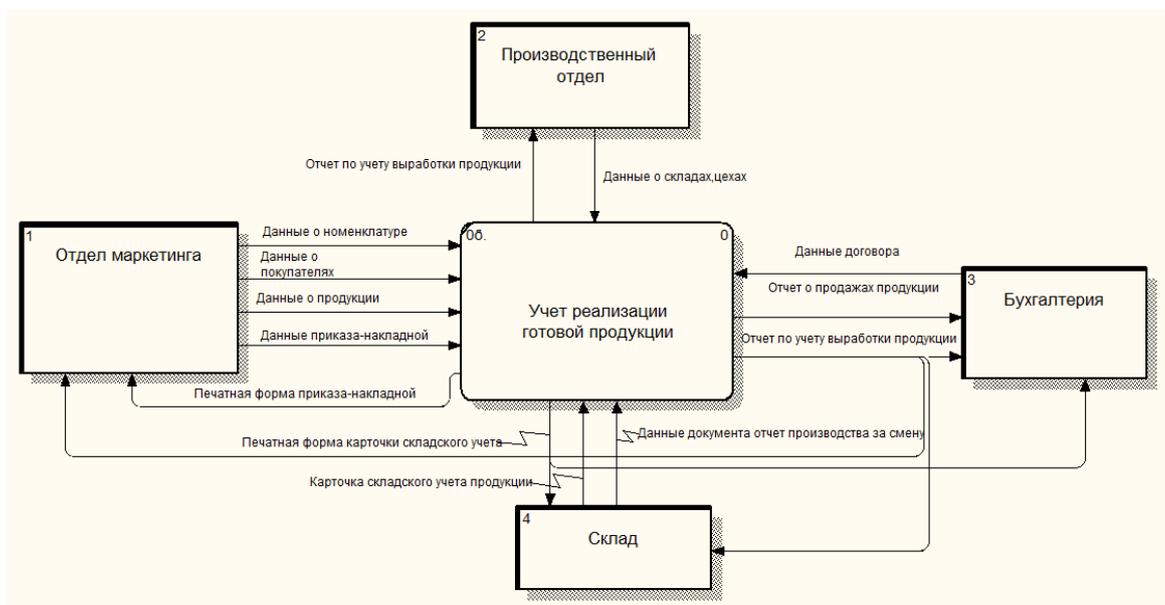


Рис. 2.1 Контекстная диаграмма потоков данных автоматизированной системы

Детализируя процесс «Учет реализации готовой продукции», в соответствии с функциональными требованиями к программе можно выделить следующие процессы и хранилища данных:

- ввод, редактирование и хранение данных о номенклатуре предприятия;
- ввод, редактирование и хранение данных о продукции предприятия;

- ввод, редактирование и хранение данных о покупателях (контрагентах) предприятия;
- ввод, редактирование и хранение данных о договорах на отгрузку готовой продукции;
- ввод, редактирование и хранение данных о цехах и складах предприятия;
- ввод и вывод, редактирование и хранение данных документа отчет производства за смену;
- ввод и вывод, редактирование и хранение данных документа приказа-накладной на отгрузку готовой продукции;
- ввод и вывод, редактирование и хранение данных документа карточки складского учета;
- формирование данных отчета о продажах готовой продукции в разрезе определенного периода и номенклатурной группы;
- формирование отчета по выработке продукции.

Диаграмма потоков данных, включающая указанные процессы и хранилища приведена на рис. 2.2. В соответствии с этой диаграммой можно выделить следующие функциональные точки автоматизированной системы:

- Диалоговое окно ввода/изменения данных о номенклатуре предприятия;
- Диалоговое окно ввода/изменения данных о продукции предприятия
- Диалоговое окно ввода/изменения данных о покупателях продукции;
- Диалоговое окно ввода/изменения данных договоров на отгрузку продукции;
- Диалоговое окно ввода/изменения данных о складах и цехах;
- Диалоговое окно ввода документа приказа-накладной и вывода его печатной формы;

- Диалоговое окно ввода данных документа отчет производства за смену и вывода его печатной формы;
- Диалоговое окно ввода данных документа карточки складского учета и вывода его печатной формы;
- Диалоговое окно формирования отчетности: отчет о продажах продукции и отчет по учету выработки продукции.

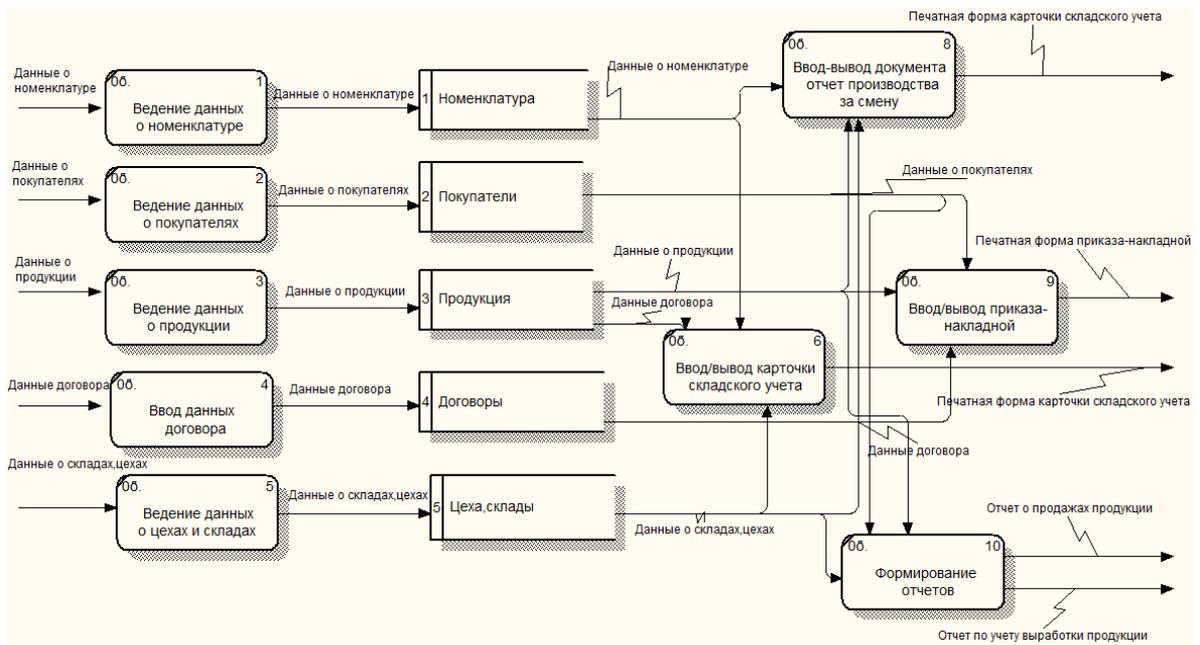


Рис. 2.2 Диаграмма потоков данных автоматизированной системы

2.3 Проектирование информационного обеспечения

Исходя из требований к типу информации, которую необходимо хранить в автоматизированной системе учета реализации готовой продукции, можно выделить следующие сущности:

- Номенклатура;
- Номенклатурная группа;
- Покупатель;
- Договор;
- Запись договора;

- Продукция;
- Склад;
- Приказ-накладная;
- Запись накладной;
- Отчет производства за смену;
- Запись отчета производства за смену.

Атрибутами сущности Номенклатура являются: код, код номенклатурной группы, наименование, единица измерения, цена.

Атрибутами сущности Номенклатурная группа являются: код, наименование.

Атрибутами сущности Покупатель являются: код, наименование, адрес, ИНН.

Атрибутами характеризующими сущность Договор являются: номер, код покупателя, срок действия.

Атрибутами характеризующими сущность Запись договора являются: номер записи, код номенклатуры, количество.

Атрибутами сущности Продукция являются: код, код номенклатуры, количество.

Характеристиками сущности Склад являются: номер склада, количество, код номенклатуры.

Атрибутами сущности Приказ-накладная являются: номер, дата, код склада, код покупателя.

Атрибутами сущности Запись накладной являются: номер записи, код номенклатуры, количество.

Атрибутами сущности Отчет производства за смену являются: номер, дата документа, номер склада.

Атрибутами сущности Запись отчета производства за смену являются: номер записи, код номенклатуры, количество.

Между перечисленными сущностями существуют следующие отношения:

- Номенклатура – Номенклатурная группа (один ко многим);
- Номенклатура - Продукция (один ко многим);
- Номенклатура – Отчет производства за смену (один ко многим);
- Номенклатура – Договор (один ко многим);
- Номенклатура – Запись накладной (один ко многим);
- Склад – Продукция (один ко многим);
- Покупатель – Приказ-накладная (один ко многим);
- Приказ-Накладная – Склад (один к одному);
- Склад – Запись отчета производства за смену (один ко многим);
- Договор – Запись договора (один ко многим);
- Приказ-накладная – Запись приказа накладной (один ко многим);
- Отчет производства за смену – Запись отчета производства за смену (один ко многим).

смену (один ко многим).

На рис. 2.3 приведена диаграмма сущность-связь, удовлетворяющая требованиям к информационному обеспечению автоматизированной системы учета реализации готовой продукции.

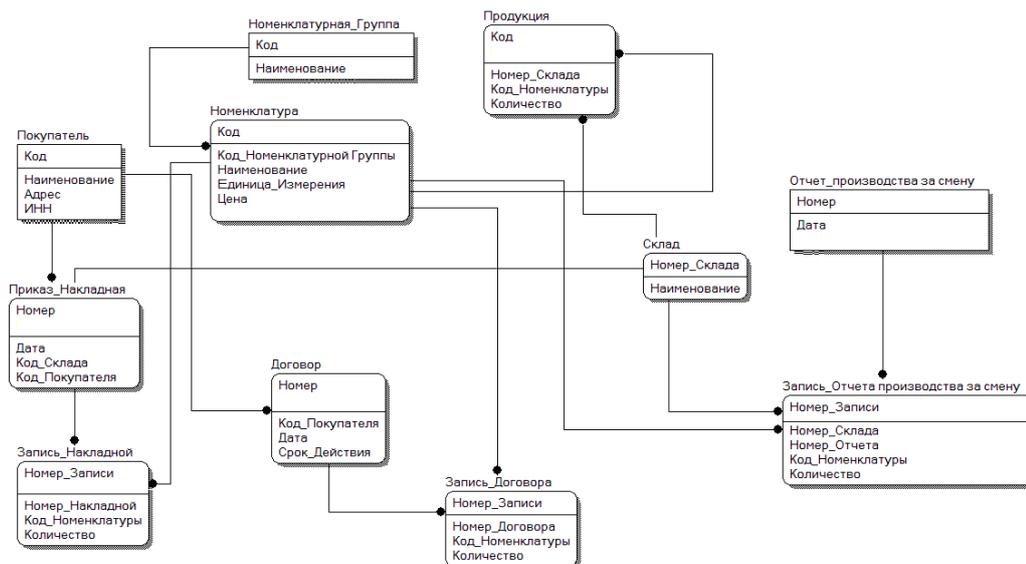


Рис. 2.3. Диаграмма сущность – связь автоматизированной системы

2.4 Разработка структуры базы данных

Физическая интерпретация сущностей и их характеристик составляет структуру взаимосвязанных таблиц базы данных с указанием ключевых полей, по которым осуществляется связь между таблицами. Дадим описание таблицам с указанием полей.

Сущности Покупатели ставится в соответствие таблица с полями: код, наименование, адрес, ИНН, расчетный счет. Структура информационной сущности представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Структура таблицы Покупатели

Наименование поля	Тип	Примечание
Код	Число	Автоматически
Наименование	Строка	Название фирмы покупателя
Адрес	Строка	Адрес местонахождения
ИНН	Строка	ИНН покупателя
РасчСчет	Число	Расчетный счет покупателя

Сущности Договоры ставится в соответствие таблица с полями: код, номер договора, дата договора, сумма договора, покупатель, продукция, количество продукции. Сущность представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Структура таблицы Договоры

Наименование поля	Тип	Примечание
Код	Число	Автоматически
Номер Договора	Число	Номер договора по отгрузке
Дата Договора	Дата	Дата заключения договора
Сумма Договора	Число	Сумма договора
Покупатель	Справочник.Контрагенты	Покупатель продукции
Продукция	Справочник.Продукция	Продукция для продажи
Количество	Число	Количество продукции

Сущности Готовая продукция, ставится в соответствие таблица со следующими полями: код, наименование, номенклатурная группа, единица измерения, цена. Полученная структура представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Структура таблицы Готовая продукция

Наименование поля	Тип	Примечание
Код	Число	Автоматически
Наименование	Строка	Наименование продукции
НоменклатурнаяГруппа	Справочник.Продукция	Наименование группы продукции
ЕдИзм	Перечисление	Единица измерения продукции
Цена	Число	Стоимость единицы продукции

Сущности Склад ставится в соответствие таблица со следующими полями: код, наименование. Полученная структура представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4

Структура таблицы Склад

Наименование поля	Тип	Примечание
Код	Число	Автоматически
Наименование	Строка	Наименование склада

Сущности Приказ-накладная ставится в соответствие таблица со следующими полями: номер, дата, готовая продукция, количество, склад, цена. Полученная структура представлена в таблице 2.5.

Таблица 2.5

Структура таблицы Приказ-накладная

Наименование поля	Тип	Примечание
Номер	Число	Номер документа
Дата	Дата	Дата документа
Продукция	Справочник.Продукция	Продукция для отгрузки
Количество	Число	Количество продукции
Склад	Справочник.Склад	Склад отгрузки продукции
Цена	Число	Цена за единицу продукции

Сущности Отчет производства за смену ставится в соответствие таблица со следующими полями: номер документа, дата документа, продукция, склад, количество, цена плановая, сумма плановая, номенклатурная группа. Полученная структура представлена в таблице 2.6.

Таблица 2.6

Структура таблицы Заявка

Наименование поля	Тип	Примечание
Номер	Число	Номер документа
Дата	Дата	Дата документа
Продукция	Справочник.Продукция	Продукция переданная из цеха на склад
Склад	Справочник.Склады	Склад учета продукции
Количество	Число	Количество продукции
ЦенаПлановая	Число	Плановая цена за единицу продукции
СуммаПлановая	Число	Стоимость отгружаемой продукции
НоменклГруппа	Справочник.Продукция	Номенклатурная группа продукции

Сущности Карточка учета продукции ставится в соответствие таблица со следующими полями: номер, дата, склад, единица измерения, продукция, приход, расход, остаток. Структура сущности представлена в таблице 2.7.

Таблица 2.7

Структура таблицы Карточка учета продукции

Наименование поля	Тип	Примечание
Номер	Число	Номер документа
Дата	Дата	Дата документа
Склад	Справочник.Склады	Склад хранения продукции
ЕдиницаИзмерения	Перечисление	Единица измерения продукции
Продукция	Справочник.Продукция	Наименование продукции
Приход	Число	Количество поступившей на склад продукции
Расход	Число	Количество отгруженной продукции
Остаток	Число	Количество оставшейся на складе продукции

2.5 Проектирование модульной структуры программного обеспечения

Исходя из поставленных задач и требований, предъявляемых к автоматизированной системе учета реализации готовой продукции, структуру программы можно поделить на 2 группы:

- модули, отвечающие за ввод и редактирование информации в справочники и документы системы;
- модули, отвечающие за формирование отчетов по критериям, заданным пользователями автоматизированной системы в различных разрезах учета.

К первой группе относятся:

- модуль ввода и редактирования данных справочника покупателей;
- модуль ввода и редактирования данных справочника договоров;
- модуль ввода и редактирования данных о готовой продукции предприятия;
- модуль работы со справочником складов;
- модуль ввода и редактирования данных документа приказ-накладная;
- модуль ввода и редактирования документа отчет производства за смену;
- модуль ввода и редактирования документа карточка учета.

Ко второй группе относятся:

- модуль просмотра отчетов о продажах готовой продукции в виде таблицы и диаграммы;
- модуль просмотра отчетов по продукции, изготовленной за период времени.

3 ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА РЕАЛИЗАЦИИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ООО «СЛАВЯНКА»

Интерфейс программы представляет собой оконную структуру. Каждый модуль системы имеет свою форму, открывающуюся в новом окне. Рассмотрим подробнее реализацию каждого программного модуля автоматизированной системы учета готовой продукции.

3.1. Головной модуль приложения

Головной модуль выводит на экран и управляет главным окном приложения, вводит и анализирует команды главного меню, в соответствии с выбором которых выполняется обращение к остальным программным модулям.

Главное окно предназначено для размещения элементов управления приложением. Для этого будем применять следующие элементы интерфейса: заголовок окна, главное меню, панель инструментов, рабочая область. На рис. 3.1 приведена форма главного окна приложения спроектированная в среде 1С Предприятие 8.3 с управляемыми формами.

Форма окна содержит в себе заголовок окна и обработку действий по управлению размерами и местоположением окна на экране. Заголовок окна будет использоваться стандартным для Windows способом: в нем будет выводиться название приложения, а также располагаться кнопки управления приложением: минимизировать и закрыть приложение.

Под заголовком окна располагается главное меню приложения, реализованное с помощью средств и встроенного языка 1С Предприятие версии 8.3. На панели инструментов, располагающейся непосредственно под строкой меню, находятся кнопки быстрого доступа ко всем используемым формам программы.

При запуске конфигурации в режиме 1С Конфигуратора появляется окно для ввода имени пользователя и пароля для подключения к базе данных и кнопки "Ок" и "Отмена". Для удобства работы с конфигурацией заведены учетные записи пользователей системы, для которых произведена персональная настройка интерфейса.

Выход из программы осуществляется при нажатии на кнопку «Крестик» в правом верхнем углу программы.

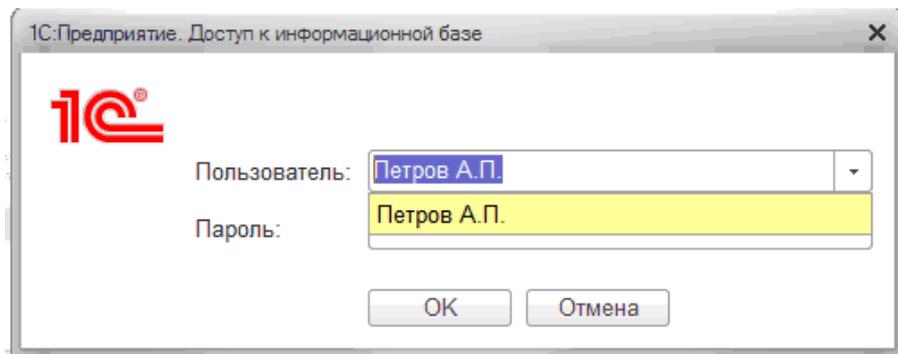


Рис. 3.1 Форма окна приложения – авторизация пользователя

Автоматизированное рабочее место оператора в режиме конфигуратора 1С имеет вид представленный на рисунке 3.2.

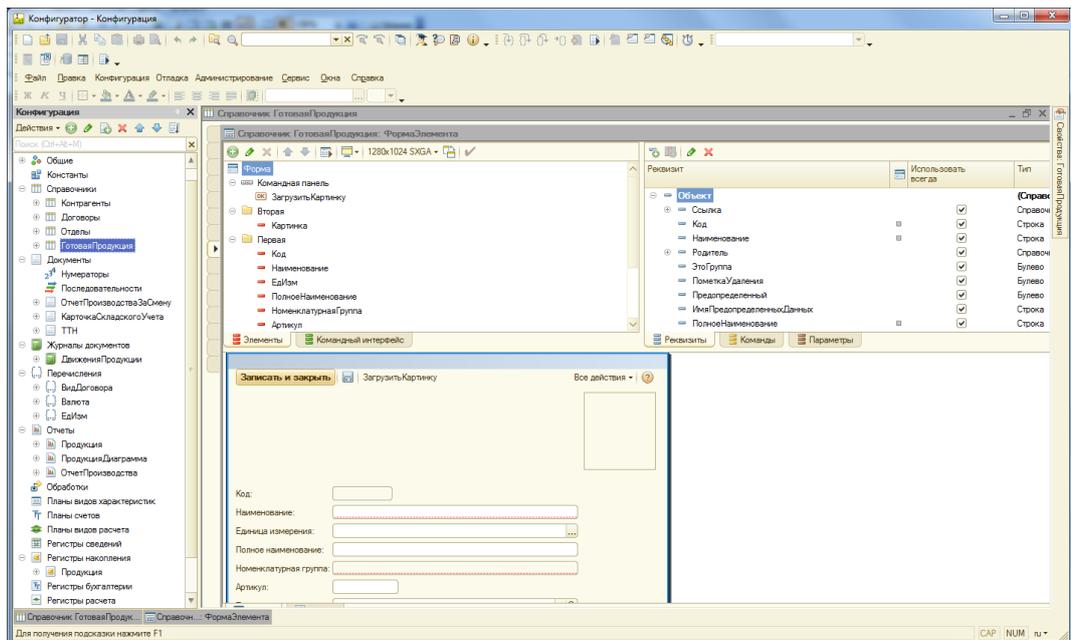


Рис.3.2. Окно конфигурации автоматизированной системы в режиме конфигуратора

С пунктом меню «Справочники» связано подменю, в котором собраны следующие пункты:

- **Контрагенты** – активизирует оконную форму для заполнения справочника «Контрагенты» - покупатели продукции предприятия с разделением по группам;
- **Договоры** – активизирует оконную форму для заполнения справочника «Договоры», в котором осуществляется заполнение данных о договорах с покупателями готовой продукции предприятия;
- **Отделы** – активизирует оконную форму для заполнения справочника «Отделы», необходимого для хранения данных об отделах, цехах и складах предприятия;
- **Продукция** – активизирует оконную форму для заполнения справочника «Продукция», в котором хранятся данные о готовой продукции, выпускаемой рассматриваемым предприятием.

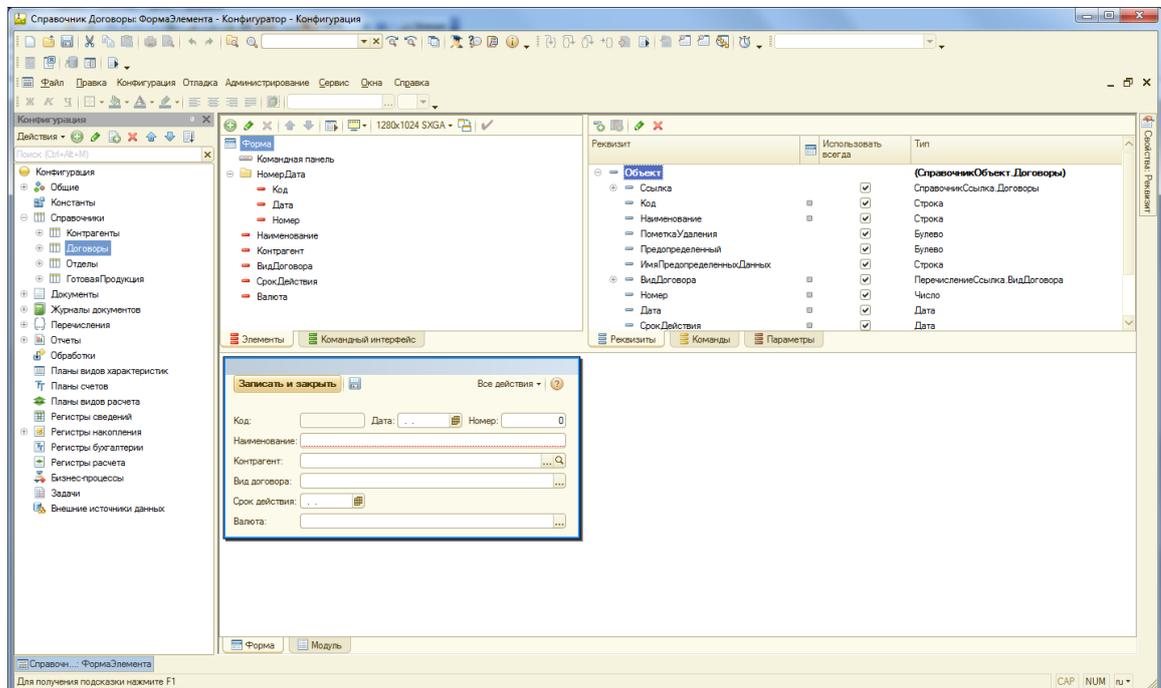


Рис. 3.3. Вид меню «Справочники» в режиме конфигуратора

С пунктом главного меню «Документы» связано подменю, в состав которого входят следующие пункты:

- Отчет производства за смену – активизирует модуль просмотра и заполнения документа отчет производства за смену, в который сотрудники цеха изготовления продукции вносят данные по производству продукции в разрезе суточной работы предприятия. Данный отчет передается сотрудникам склада готовой продукции и сотрудникам бухгалтерии предприятия для фактического учета продукции;

- Карточка складского учета – активизирует модуль просмотра и заполнения документа по учету готовой продукции, поступившей с цеха на склад. В документ вносятся данные о количестве продукции прибывшей на склад для отгрузки покупателям, а также ее остаток. Факт продажи продукции, т.е. расход, фиксируется после составления документа приказ накладная и данные отображаются в столбце расход;

- Приказ-накладная – активизирует модуль просмотра и ввода документа приказа накладной на отгрузку продукции. Документ создается сотрудниками отдела маркетинга. Приказ передается на склад готовой продукции для отгрузки покупателю, а накладная передается экспедитору для отгрузки продукции и подписания у покупателя.

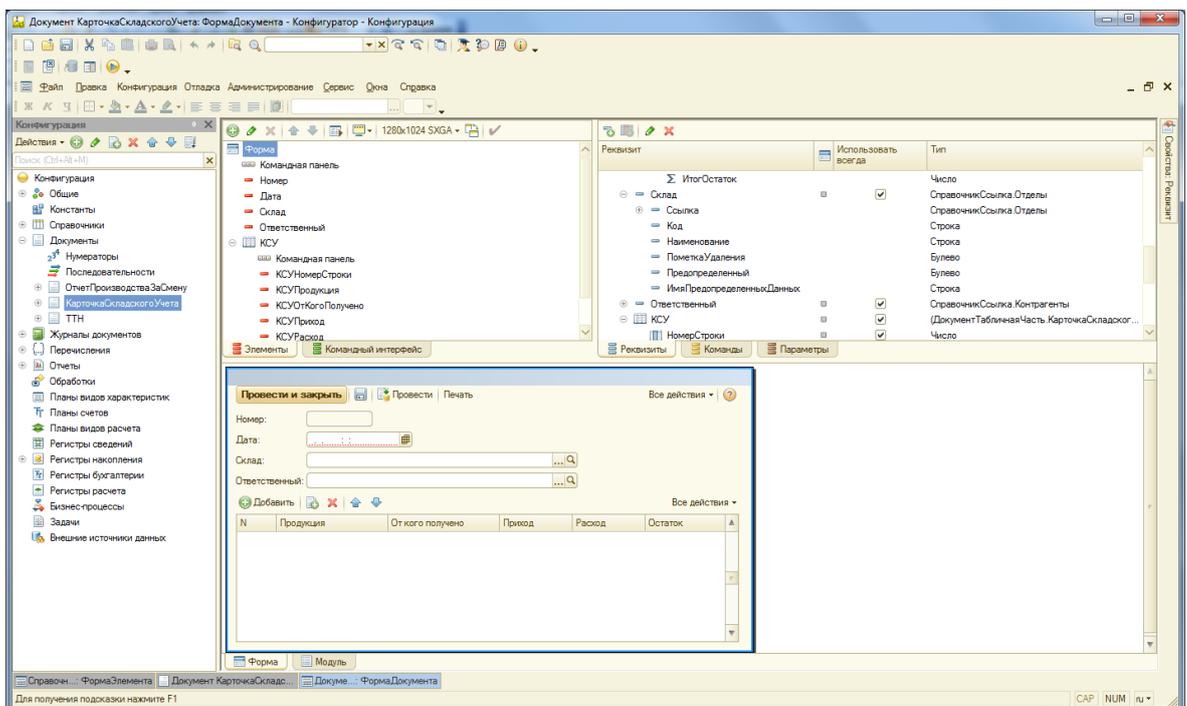


Рис. 3.4. Вид меню «Документы» в режиме конфигуратора

В автоматизированной системе создан журнал для хранения документов о движениях готовой продукции, в котором ведется учет документов карточка складского учета, приказ-накладная и отчет производства за смену. Журнал может быть отсортирован в различных разрезах времени, также предусмотрена возможность поиска документов по различным критериям, задаваемым пользователями автоматизированной системы. Вид меню Журналы представлен на рисунке 3.5.

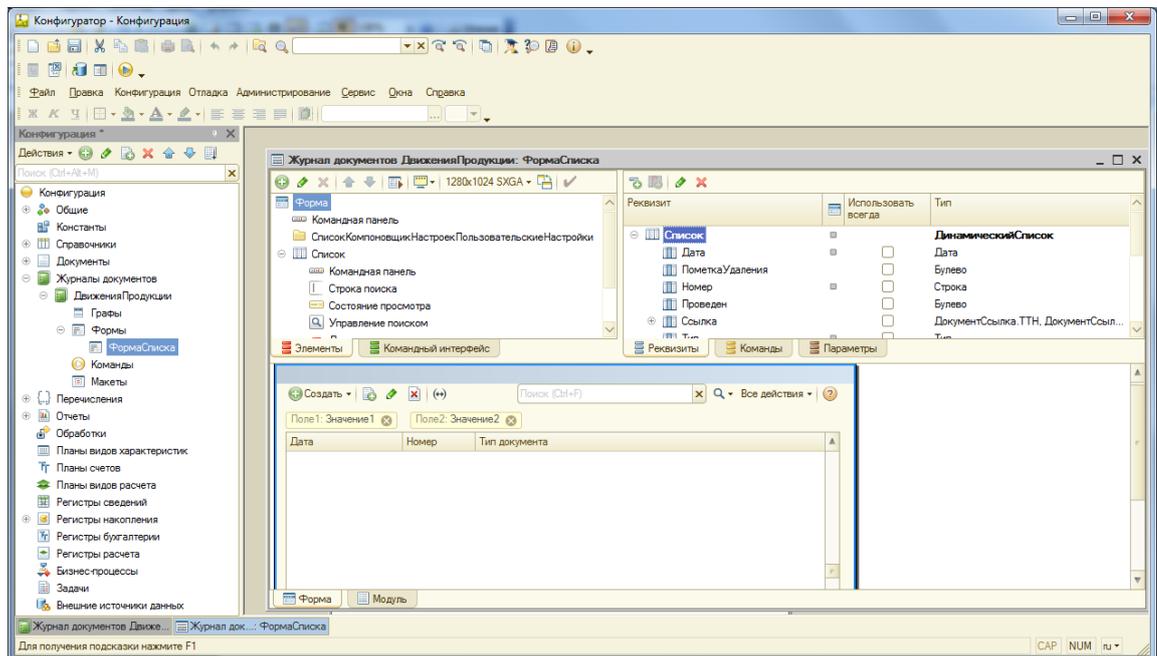


Рис.3.6. Вид меню Журналы в режиме конфигуратора

Пункт меню «Отчеты» включает в себя отчеты, которые формируются на основании выборки из документов, справочников и регистров накопления автоматизированной системы. В программе разработаны отчеты по учету продаж готовой продукции в виде таблицы и диаграммы, а также отчет производства продукции в разрезе периода, выбираемого пользователем автоматизированной системы. Вид окна конфигуратора с пунктом меню отчеты представлен на рисунке 3.7.

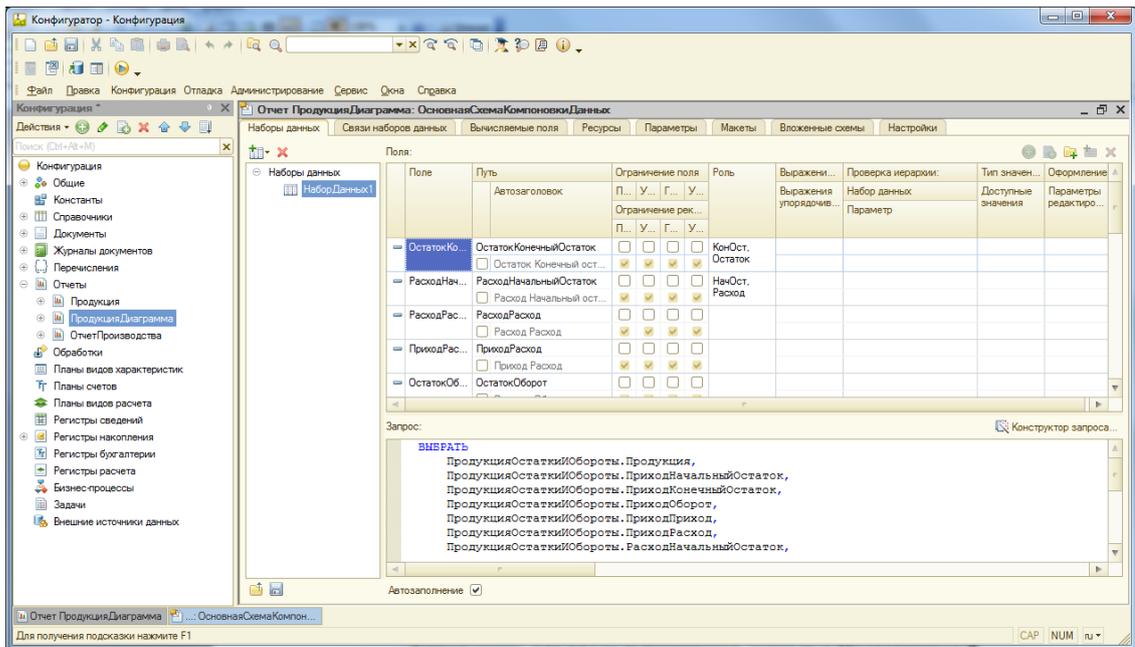


Рис.3.7. Вид меню Отчеты в режиме конфигуратора

Для хранения движений документов автоматизированной системы спроектирован регистр накопления **Производство**. Регистр накопления в 1С Предприятие 8.3 это структурированный набор данных, в котором находится информация обо всех движения (приход / расход или обороты) выбранных документов. В 1С бывает только два вида регистра накопления: обороты и остатка. Измерения нужны для формирования ключевых данных записи, по которым в будущем можно получить остатки или посмотреть оборот по интересующим измерениям. Так же в свойствах измерения можно установить проверку заполнения измерения (при пустом значении будет вызвана ошибка). Ресурсы нужны для хранения суммовых данных в регистре: количество, сумма и т.д. Ресурсы в будущем будем получать по измерениям. Реквизиты в основном нужны для хранения сопутствующей информации и редко используются. Стандартные реквизиты бывают следующими:

период — дата, когда выполнилось движение по регистру;

регистратор — документ, при помощи которого была выполнена запись в регистре;

вид движения — приход или расход (приход увеличивает количество ресурсов, а расход уменьшает);

Регистраторы это документы, которые могут делать движения в регистре накопления. Движения в регистр накопления 1С можно делать только на основании документов (регистраторов).

В регистре накопления автоматизированной системы измерением является продукция, а ресурсами являются параметры приход продукции, расход и остаток. Регистраторами являются документы Карточка складского учета, в которой рассчитывается приход готовой продукции на склад для отпуска покупателям, и приказ-накладная, в которой учитывается расход продукции, при продаже конечному покупателю. Вид окна конфигуратора автоматизированной системы с регистром накопления Продукция представлен на рисунке 3.8.

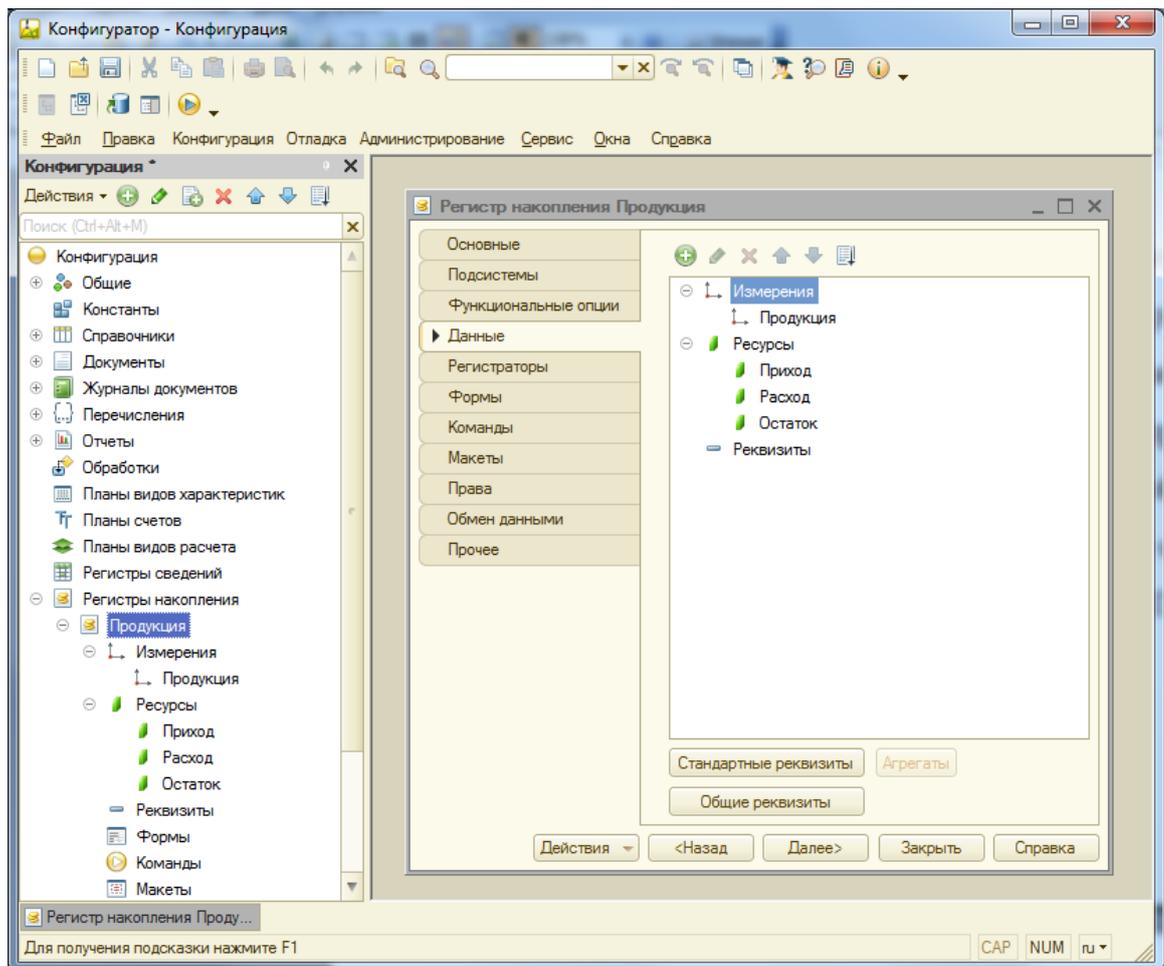


Рис.3.8. Вид окна регистра накоплений «Продукция» в режиме конфигуратора

Для упрощения работы при внесении данных в справочники автоматизированной системы в конфигураторе платформы разработаны несколько перечислений, такие как: вид договора, валюта, единица измерения. Перечисление – объект конфигурации, имеющий значения данных описанное свойствами Имя и Синоним. Имя используется в алгоритмической части конфигурации, Синоним – для получения представления при выводе в элементы формы объектов или печатные формы. Другое определение перечисления – это именованные списки значений, задаваемых на этапе конфигурирования. Вид окна конфигуратора с перечислениями представлен на рисунке 3.9.

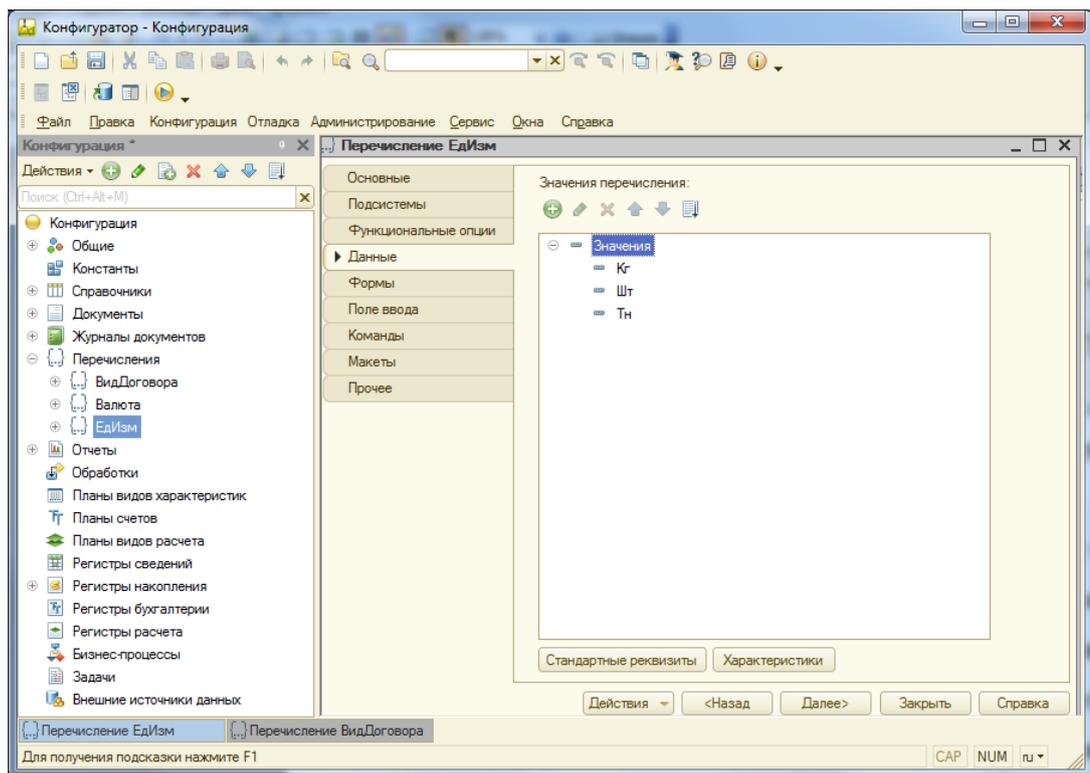


Рис.3.9. Вид окна регистра накоплений «Продукция» в режиме конфигуратора

3.2 Модули создания справочников

В конфигурации автоматизированной системы разработаны следующие справочники:

- Справочник для хранения, ввода и редактирования данных о покупателях (контрагентах) предприятия - справочник Контрагенты;
- Справочник для хранения, ввода и редактирования данных о договорах на покупку продукции – справочник Договоры;
- Справочник для хранения, ввода и редактирования данных об отделах, цехах и складах фирмы;
- Справочник для хранения, ввода и редактирования данных о готовой продукции предприятия.

Рассмотрим более подробно каждый из справочников автоматизированной системы и представим формы справочников в режиме конфигуратора платформы системы и в режиме работы программы.

Форма элемента справочника «Контрагенты» в режиме конфигуратора системы 1С Предприятие 8.3 представлена на рис. 3.10.

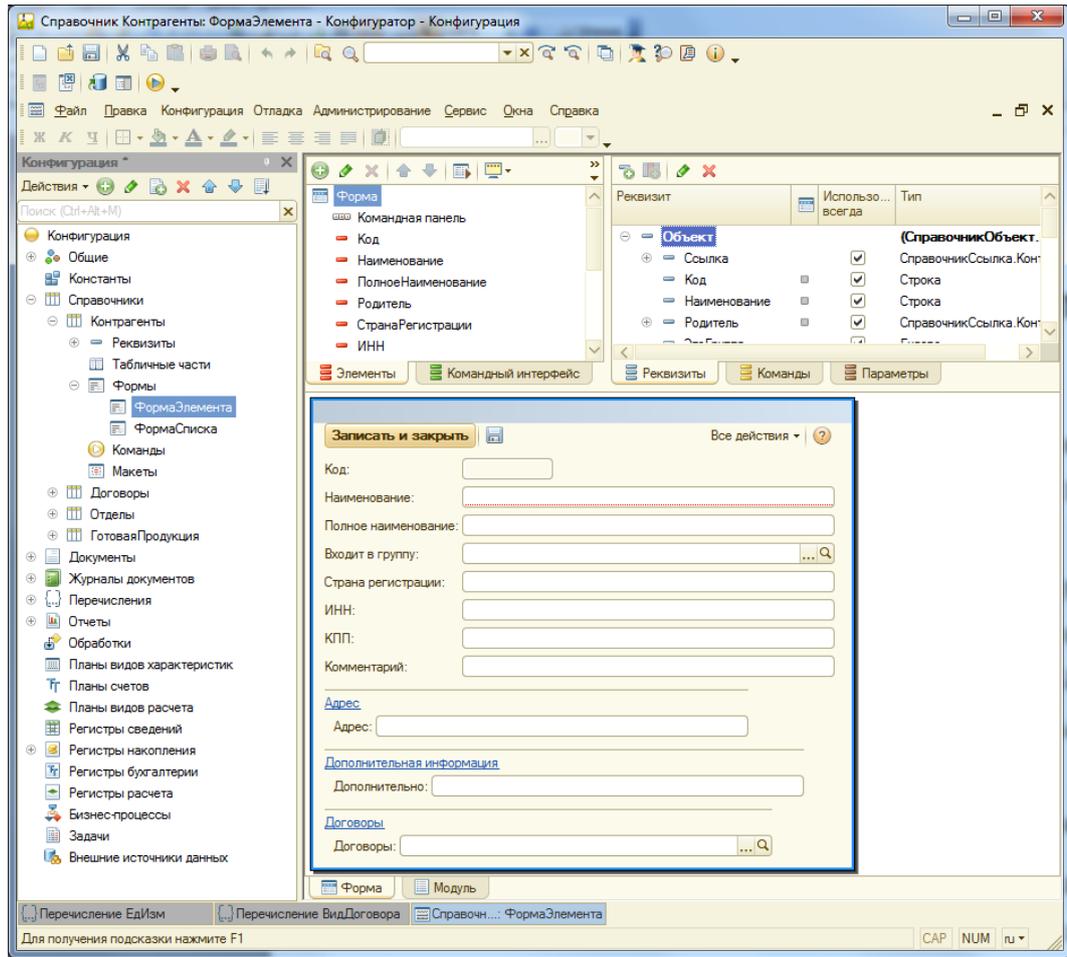


Рис. 3.10. Форма элемента справочника «Контрагенты» в режиме конфигуратора

В справочнике содержится информация о покупателях готовой продукции ООО «Славянка», такая как: наименование, ИНН, КПП, адрес местонахождения предприятия. Из формы элемента справочника Контрагенты можно перейти сразу в справочник Договоры, внося необходимый договор с покупателем продукции. Для этого предусмотрена форма выбора Договоры. Для внесения данных о контрагенте необходимо в главном окне автоматизированной системы выбрать пункт меню Предприятие, далее выбрать подменю Контрагенты, после того как откроется форма справочника необходимо нажать кнопку Создать. На экране появится форма элемента справочника с возможностью внесения данных. Заполненная форма элемента справочника в режиме работы программы представлена на рисунке 3.11

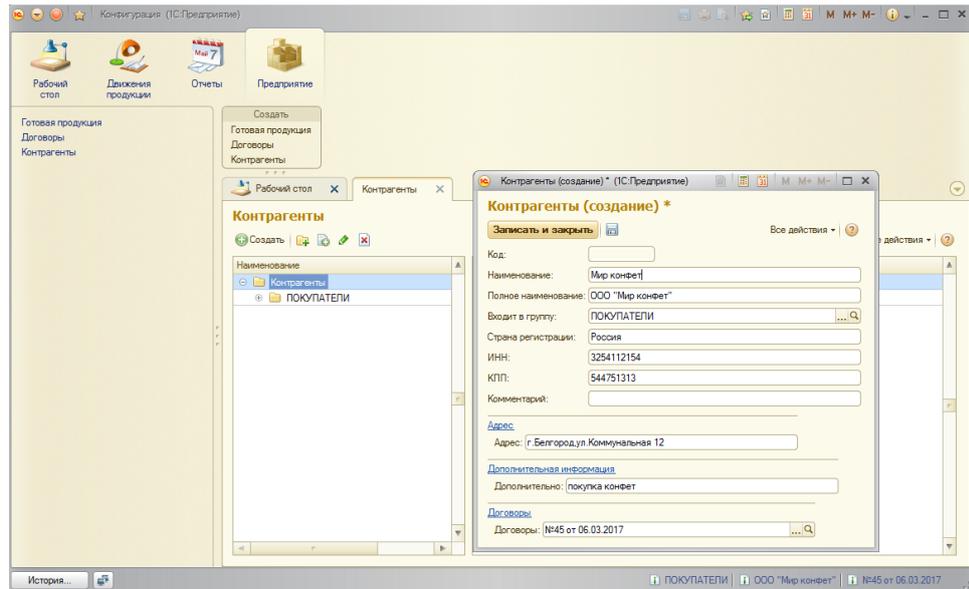


Рис. 3.11. Форма элемента справочника «Контрагенты» в режиме работы программы

Справочник Договоры позволяет вводить, хранить и редактировать информацию по договорам на покупку готовой продукции предприятия. В справочнике хранится информация: дата и номер договора, данные контрагента, с которым заключен договор, вид договора и срок действия договора. Вид формы элемента справочника Договоры в режиме конфигуратора представлен на рисунке 3.12

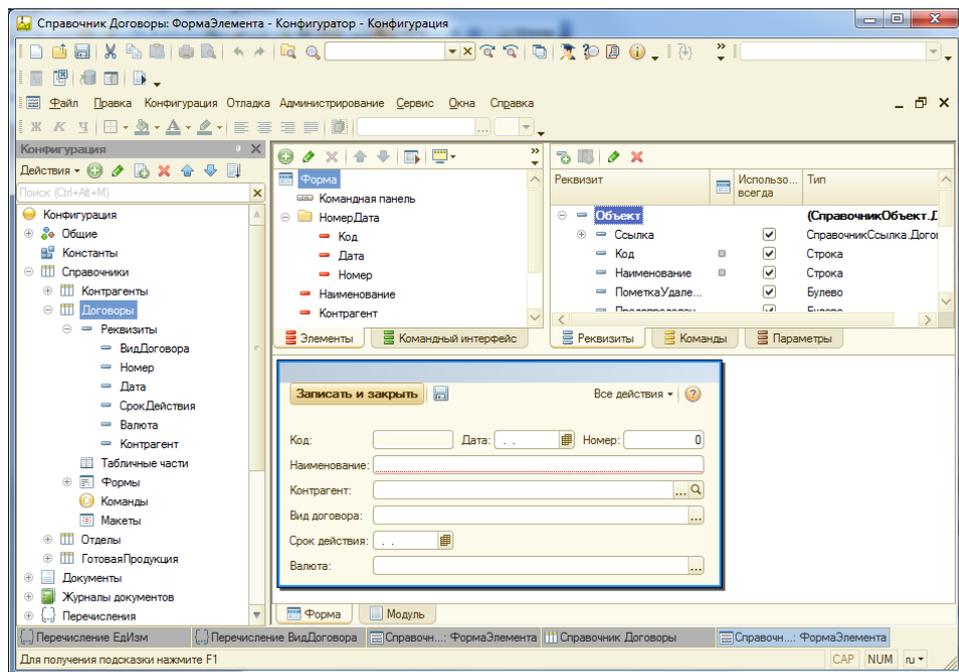


Рис. 3.12. Форма элемента справочника «Договоры» в режиме конфигура-
тора

Для заполнения элемента справочника необходимо в главном окне программы выбрать меню **Предприятие**, далее подменю **Договоры**. После открытия вкладки со справочником **Договоры**, нажать кнопку **Создать**. Откроется окно диалога справочника **Договоры**. После заполнения в режиме работы программы, заполненный элемент имеет вид, представленный на рисунке 3.13

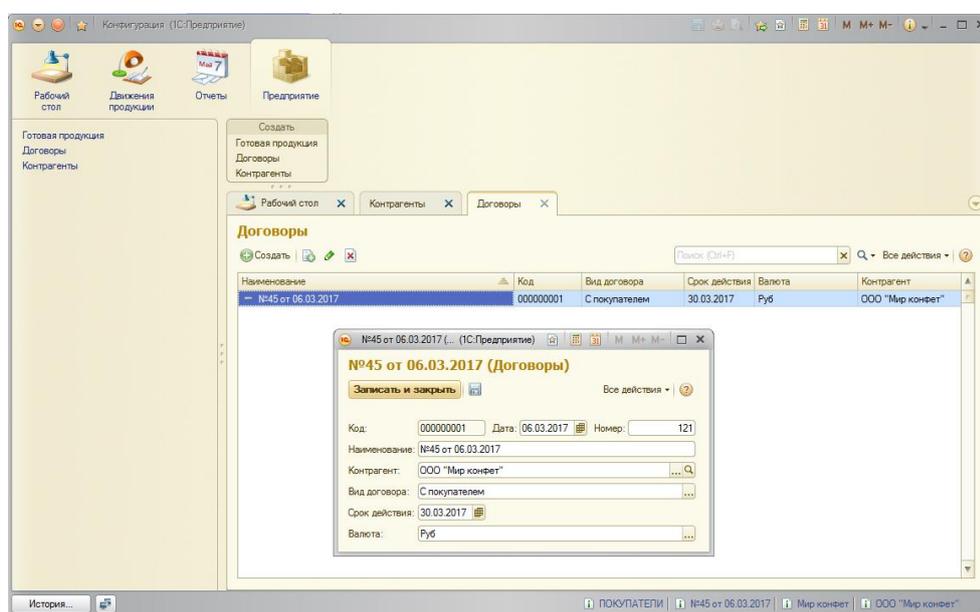


Рис. 3.13. Форма элемента справочника «Договоры» в режиме работы
программы

Следующим справочником автоматизированной системы является справочник **Отделы**, в котором хранится информация об отделах, цехах и складах предприятия ООО «Славянка». Вид формы элемента в режиме конфигура-
тора представлен на рисунке 3.14.

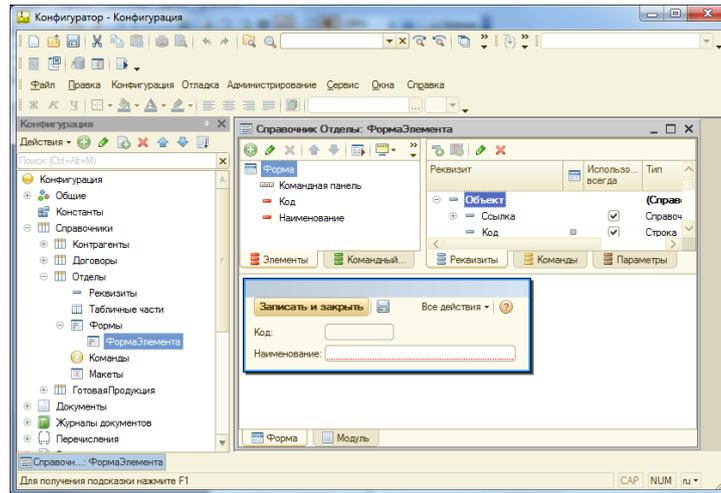


Рис.3.14. Вид формы элемента справочника «Отделы» в режиме конфигурирования

Справочник Продукция предназначен для ввода, редактирования и хранения информации о готовой продукции ООО «Славянка». В справочнике хранится информация о наименовании готовой продукции, единице измерения, номенклатурной группе, артикуле, а также разработана возможность просмотра вида продукции в виде графического объекта. Вид элемента справочника Готовая продукция в режиме конфигурирования представлен на рисунке 3.15.

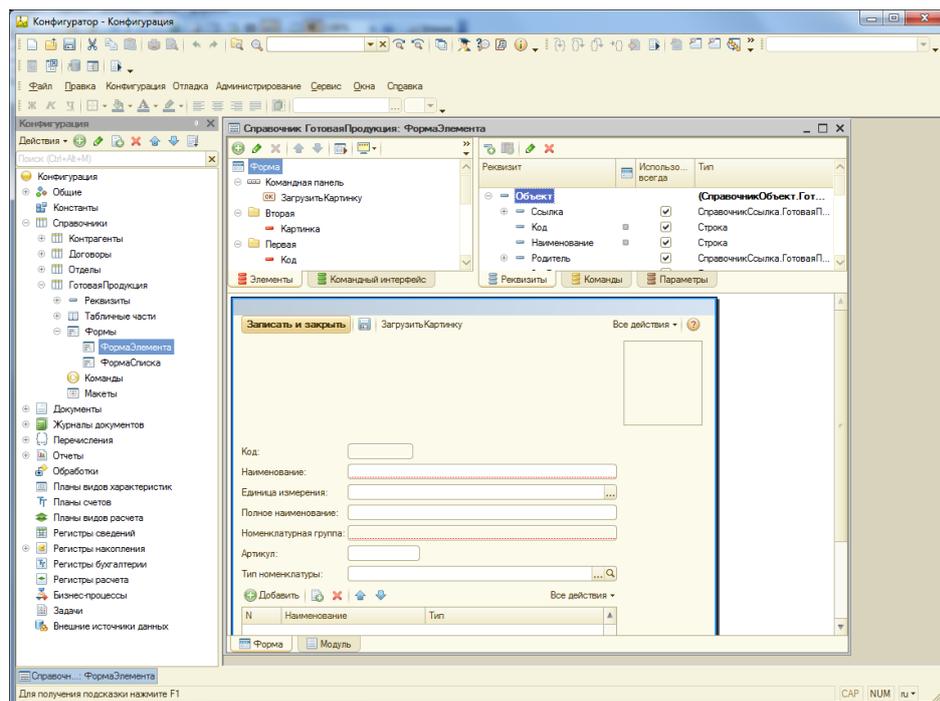


Рис.3.15. Вид формы элемента справочника «Продукция» в режиме конфигуратора

Для внесения данных в справочник необходимо в главном окне программы выбрать меню Предприятие, далее подменю Продукция. После открытия вкладки со справочником необходимо нажать кнопку Создать и внести информацию о продукции, а также прикрепить графическое изображение. Заполненная форма справочника имеет вид, представленный на рисунке 3.16.

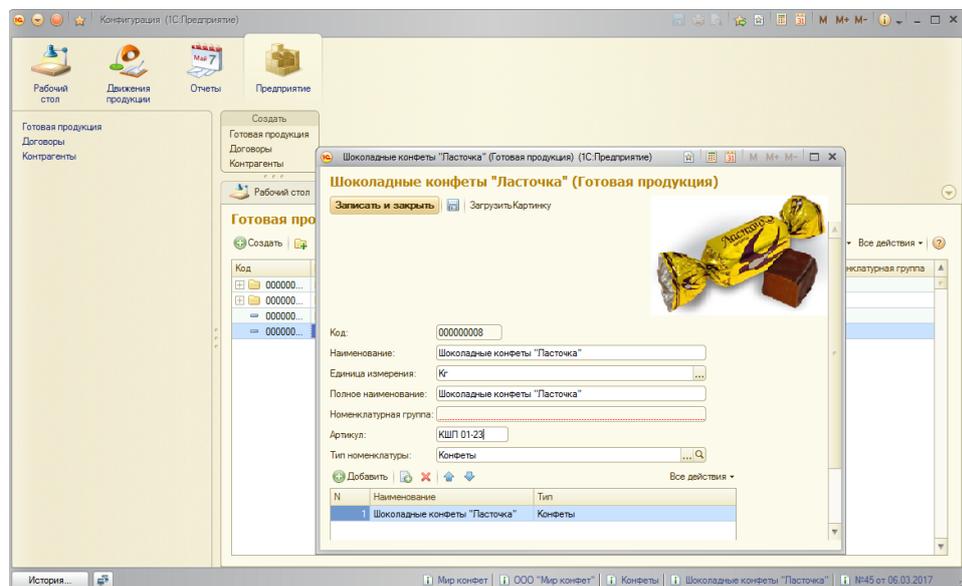


Рис.3.16. Вид формы элемента справочника «Продукция» в режиме работы программы

3.3 Модули создания документов автоматизированной системы

К модулям создания документов относятся:

- модуль создания документа «Отчет производства за смену»;
- модуль создания документа «Карточка складского учета»;
- модуль создания документа «Приказ-накладная».

Модуль документа Отчет производства за смену разработан для учета готовой продукции, выпущенной за период времени. В документ вносятся данные по продукции выпущенной в цехе за смену. Такие данные как:

наименование готовой продукции, на какой склад передана продукция, количество продукции, плановая цена, номенклатурная группа и общая стоимость продукции. Вид окна документа в режиме конфигуратора представлен на рисунке 3.17. На рисунке 3.18 представлена печатная форма документа, для разработки которой был реализован программный код, фрагмент которого представлен ниже.

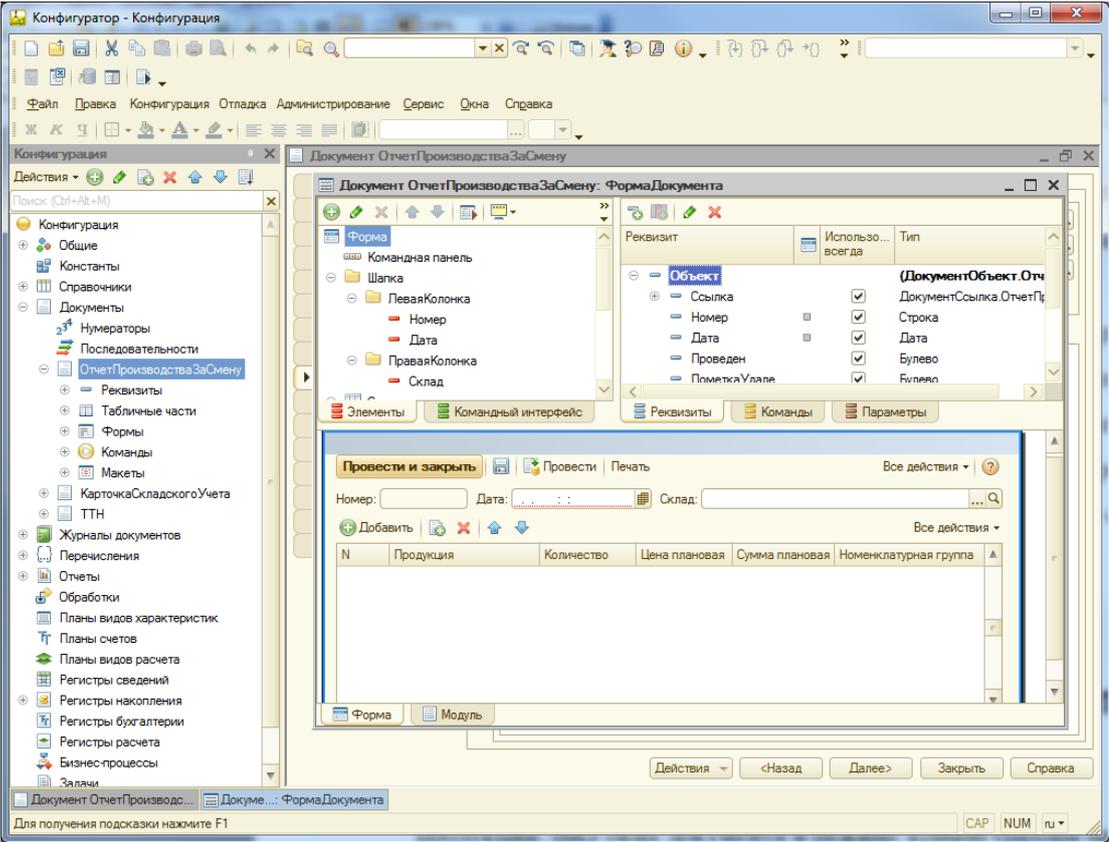


Рис.3.17. Вид окна документа «Отчет производства за смену» в режиме конфигуратора

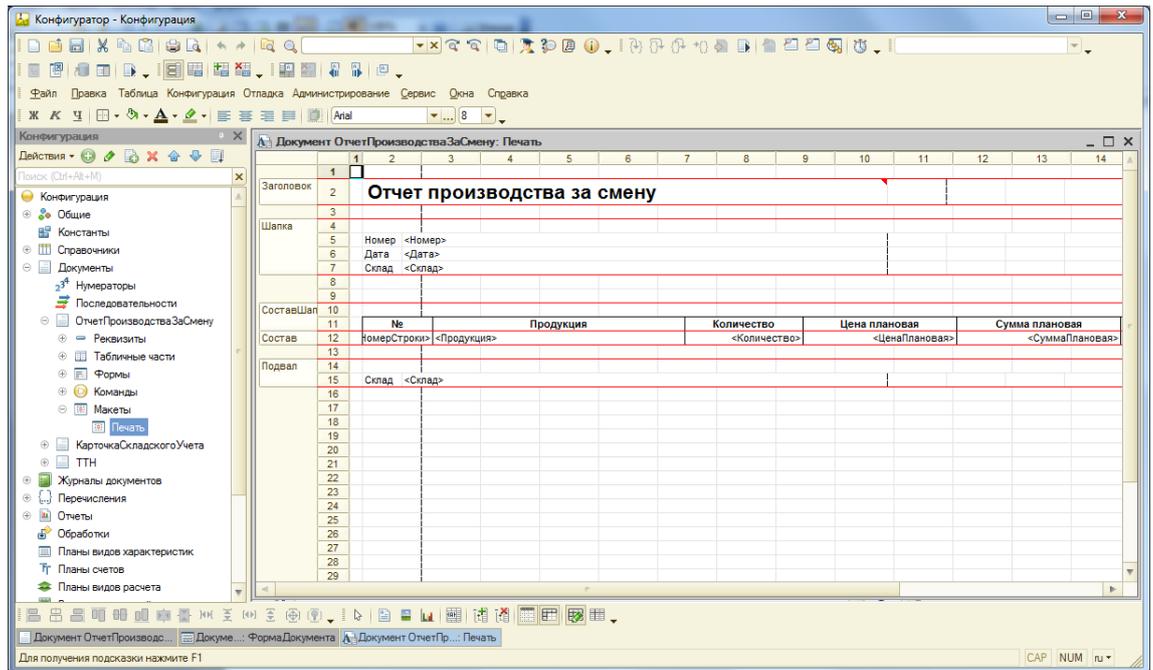


Рис.3.18. Печатная форма документа «Отчет производства за смену»

Листинг 3.1 Отчет производства за смену

&НаКлиенте

Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)

```

//{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
ТабДок.Защита = Ложь;
ТабДок.ТолькоПросмотр = Ложь;
ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
ТабДок.Показать();
//}}

```

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура Печать(ТабДок, ПараметрКоманды)

```
Документы.ОтчетПроизводстваЗаСмену.Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
```

КонецПроцедуры

Для внесения данных в документ необходимо в главном окне автоматизированной системы выбрать пункт меню Движения продукции, далее в подменю выбрать создать Отчет производства за смену. После внесения данных в документ он имеет вид, представленный на рисунке 3.19.

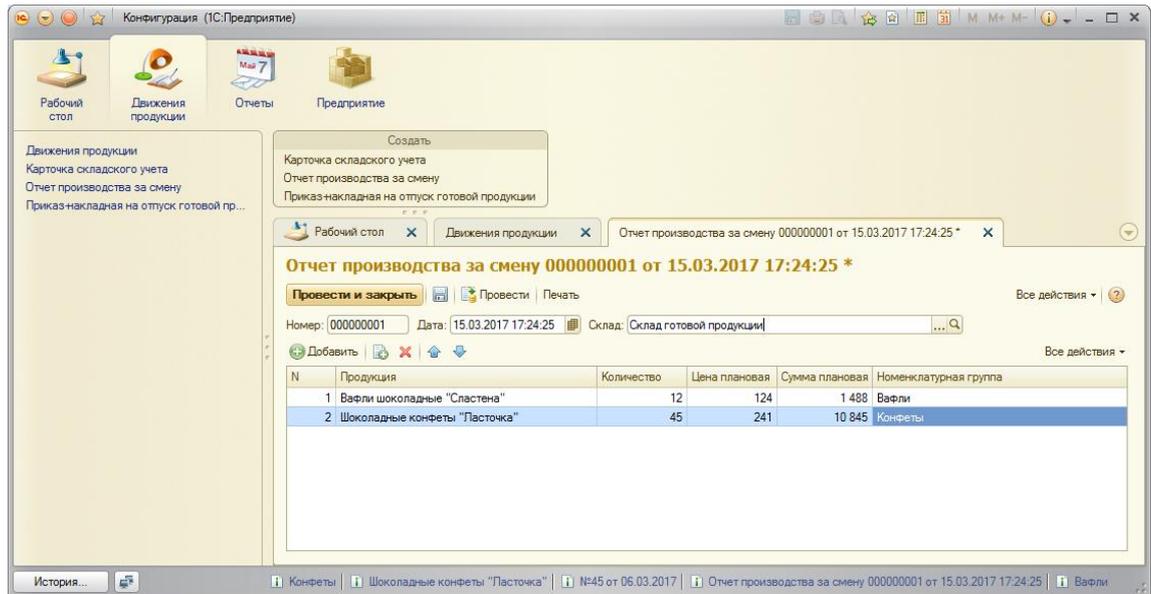


Рис.3.19. Форма окна документа «Отчет производства за смену» в режиме работы программы

Для получения печатной формы документа необходимо нажать кнопку Печать - в панели функций окна формы. На экран будет выведена печатная форма документа «Отчет производства за смену», вид которой представлен на рисунке 3.20. Для получения печатной формы документа в конфигураторе системы был разработан код, фрагмент которого представлен ниже.

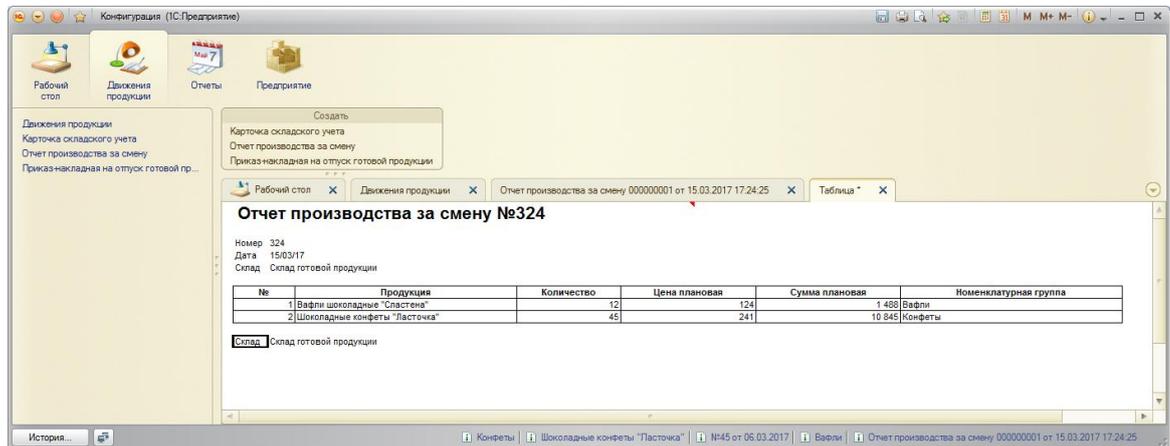


Рис.3.20. Печатная форма окна документа «Отчет производства за смену»

Листинг 3.2 Отчет производства за смену 2

&НаКлиенте

Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)

```
//{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)}
```

```

ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
ТабДок.Защита = Ложь;
ТабДок.ТолькоПросмотр = Ложь;
ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
ТабДок.Показать();
//}}
КонецПроцедуры
&НаСервере
Процедура Печать(ТабДок, ПараметрКоманды)
    Документы.ОтчетПроизводстваЗаСмену.Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
КонецПроцедур

```

Документ Карточка складского учета предназначен для фиксирования движения готовой продукции предприятия. В документе хранится следующая информация: склад, ответственный сотрудник, наименование продукции, откуда получена продукция, количество, остаток продукции. Вид документа в режиме конфигуратора представлен на рисунке 3.21. На рисунке 3.22 представлена печатная форма документа.

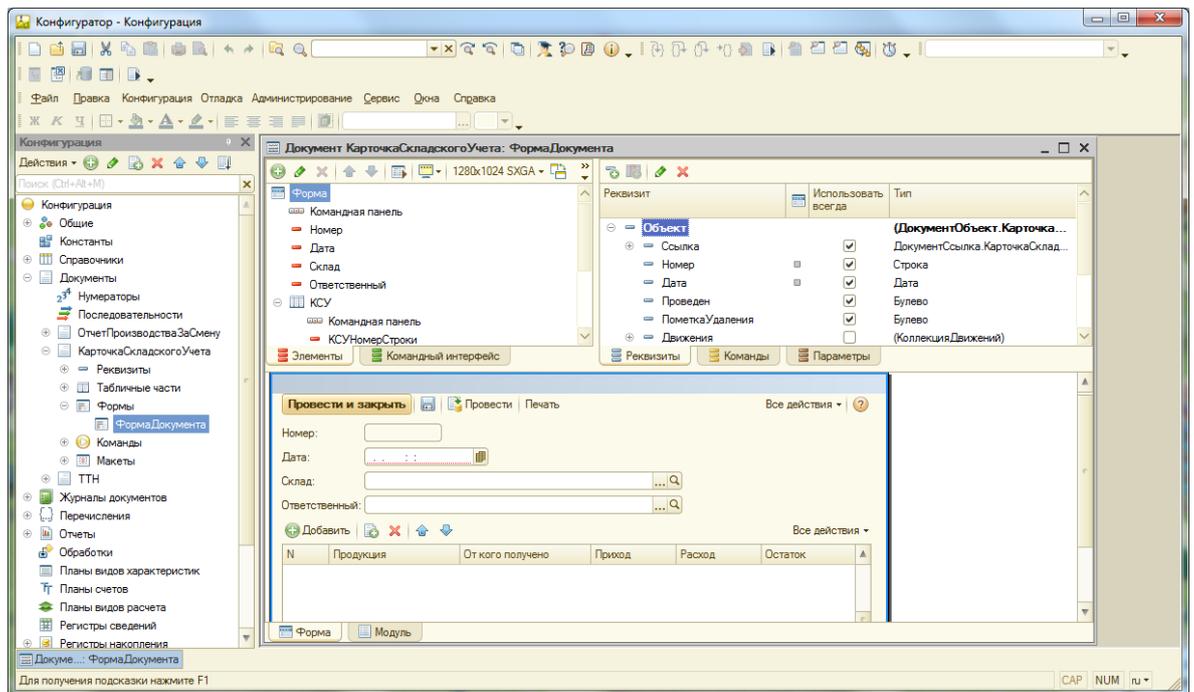


Рис.3.21. Форма документа «Карточка складского учета» в режиме конфигуратора

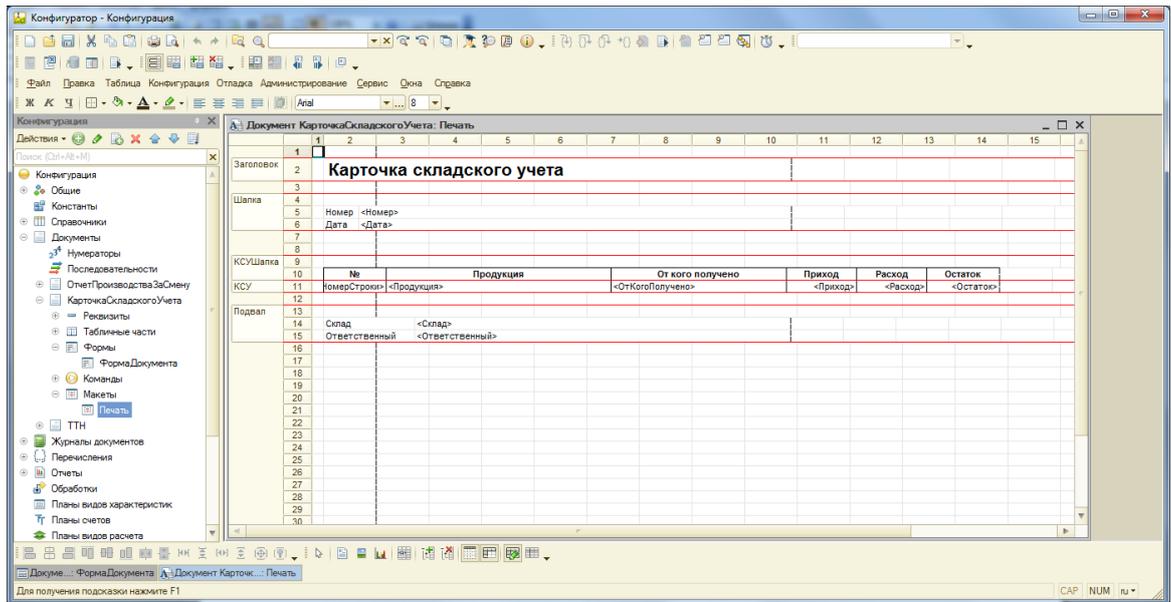


Рис.3.21. Печатная форма документа «Карточка складского учета»

Для того, чтобы внести данные в документ необходимо в главном окне программы войти в меню Движения продукции и далее в подменю выбрать пункт создать Карточку складского учета. После внесения данных в документ он имеет вид, представленный на рисунке 3.22.

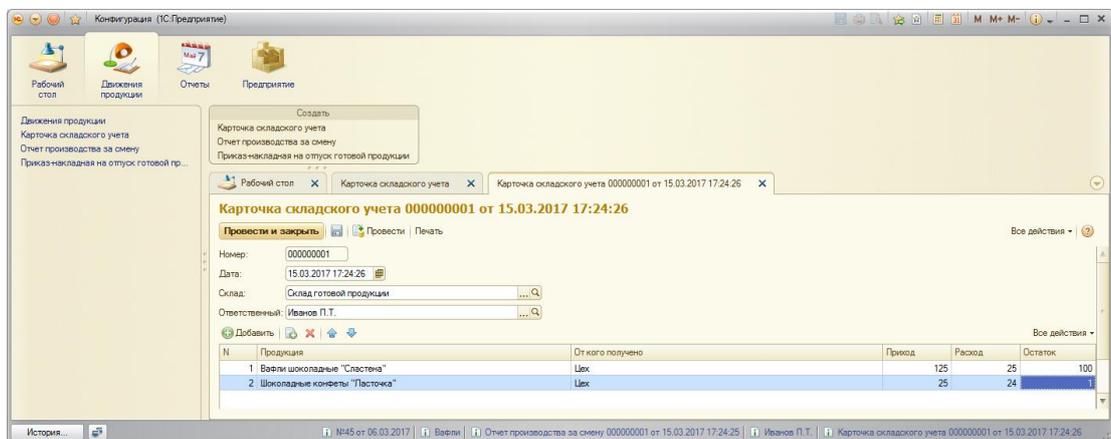


Рис.3.22. Заполненная форма документа «Карточка складского учета»

Для передачи данных о готовой продукции по требованию других сотрудников, работающих с автоматизированной системой, разработана печатная форма документа Карточка складского учета. Для получения формы необходимо в окне заполненного документа нажать кнопку Печать. Вид заполненной печатной формы представлен на рисунке 3.23.

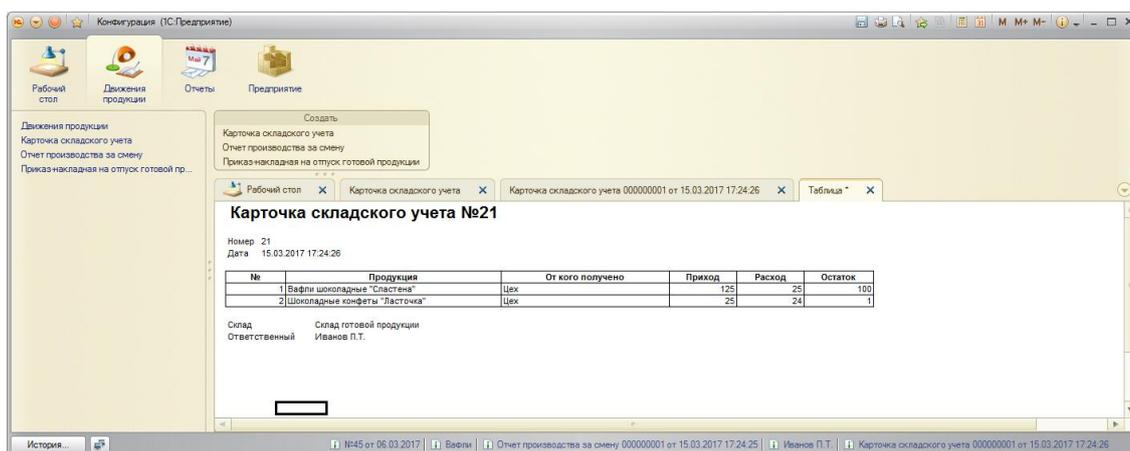


Рис.3.23. Печатная форма документа «Карточка складского учета»

Следующим документом автоматизированной системы по учету реализации готовой продукции ООО «Славянка» является документ Приказ-накладная. Данный документ учитывает расход продукции. Данные из этого документа автоматически передаются в Карточку складского учета при создании документа сотрудником склада при отгрузке продукции конечному покупателю. В документе хранятся такие данные как: дата и номер документа, организация-покупатель продукции, наименование продукции, количество продукции, единица измерения продукции, ее цена и общая сумма продажи. Один экземпляр документа – приказ передается на склад готовой продукции сотруднику, который произведет отгрузку готовой продукции, а второй экземпляр передается экспедитору, который производит развоз продукции покупателям. Вид формы документа Приказ-накладная представлен на рисунке 3.24.

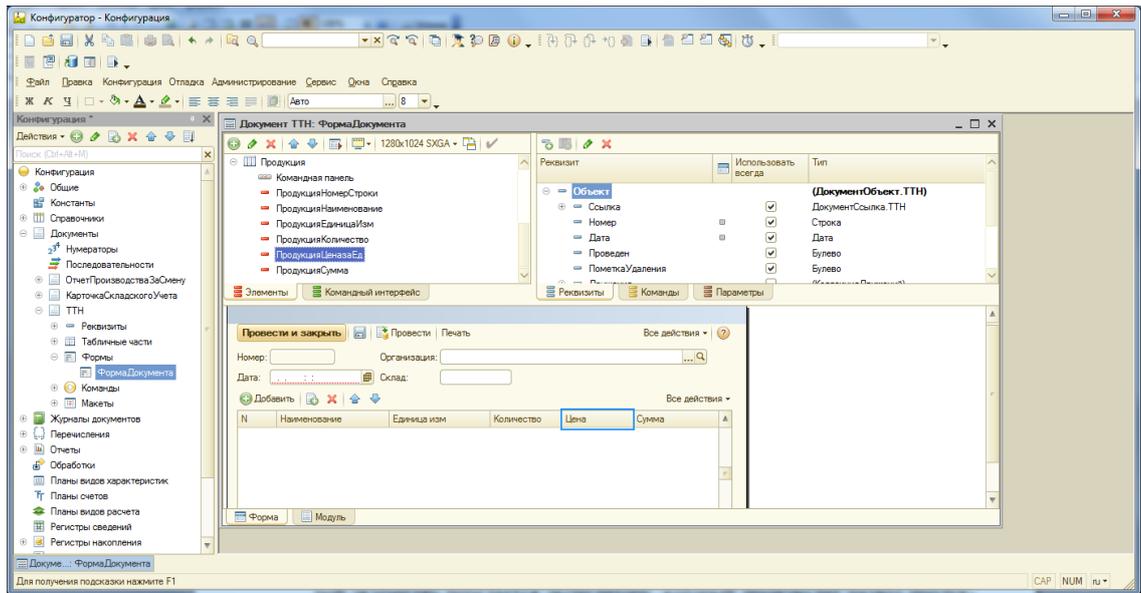


Рис.3.24. Форма документа «Приказ-накладная» в режиме конфигулятора

Для того, чтобы внести данные в документ необходимо в главном окне автоматизированной системы выбрать пункт меню Движения продукции, далее в подменю выбрать Создать Приказ-накладная на отпуск продукции. После внесения данных в документ он имеет вид представленный на рисунке 3.25. Печатная форма данного документа представлена на рисунке 3.26.

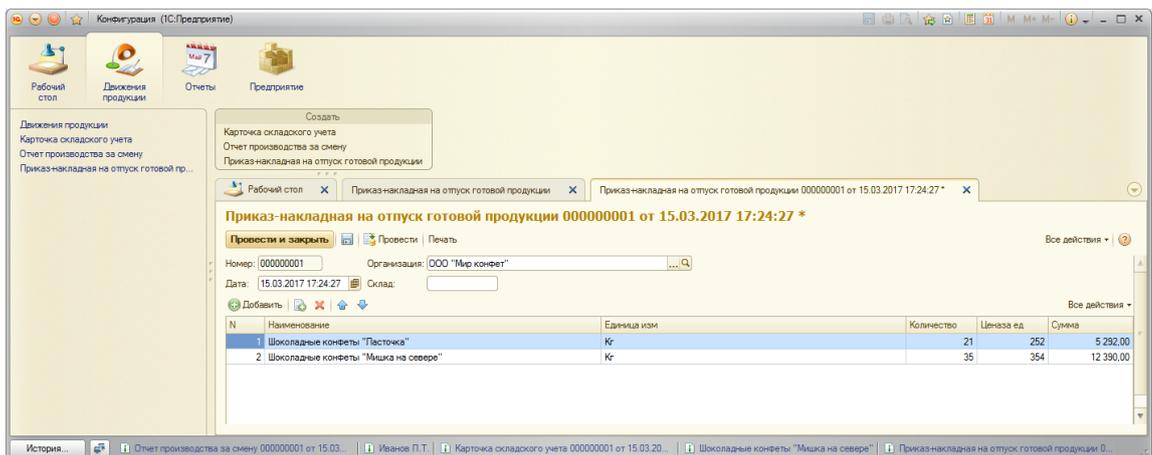


Рис.3.25. Форма заполненного документа «Приказ-накладная»

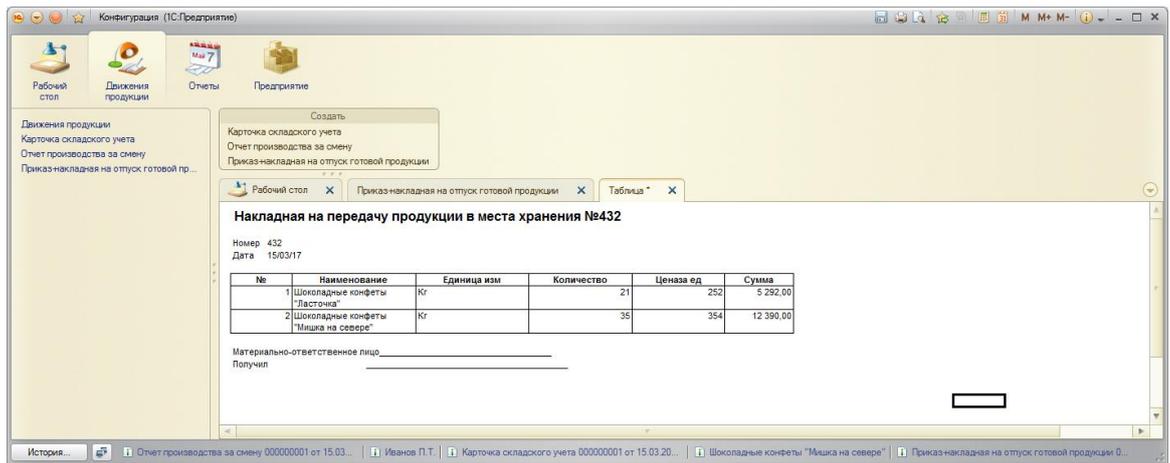


Рис.3.25. Печатная форма документа «Приказ-накладная»

3.4. Формы журналов, отчетов и регистров накопления автоматизированной системы

В автоматизированной системе создан журнал документов, хранящий документы по передвижениям готовой продукции внутри завода – движение продукции. Журналы документов хранят набор документов заполненных пользователями автоматизированной системы и может быть просмотрен за любой период времени. Вид журнала Движение продукции в конфигураторе платформы представлен на рисунке 3.26

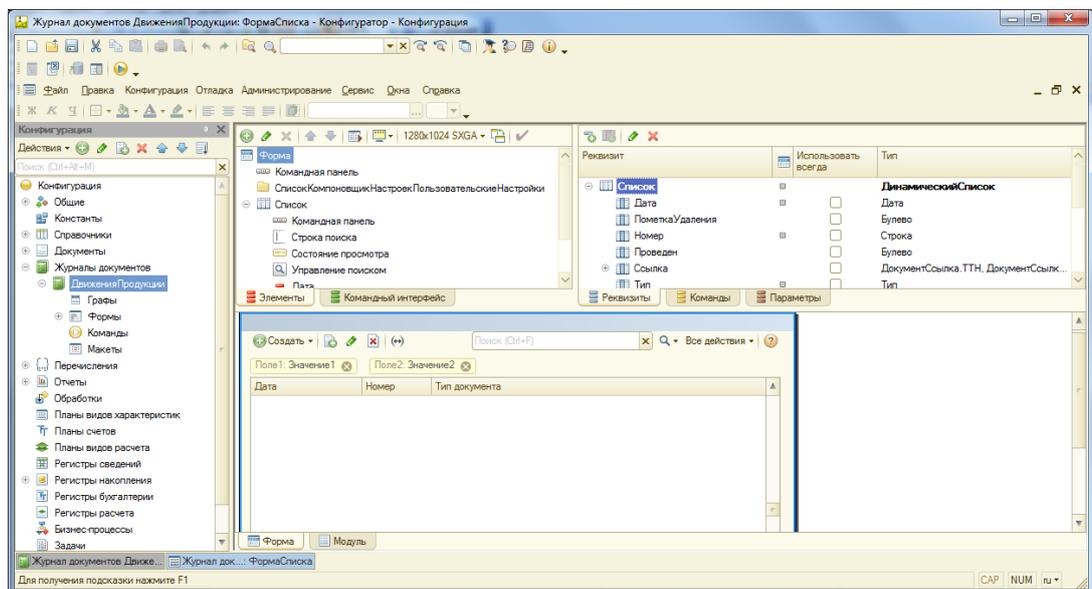


Рис.3.26 Форма окна журнала «Движение продукции» в режиме конфигуратора

Журнал позволяет объединить в один список документы различных типов. Обычно в журнал объединяются документы схожие по назначению. Заполненная форма журнала в режиме работы программы представлена на рисунке 3.27

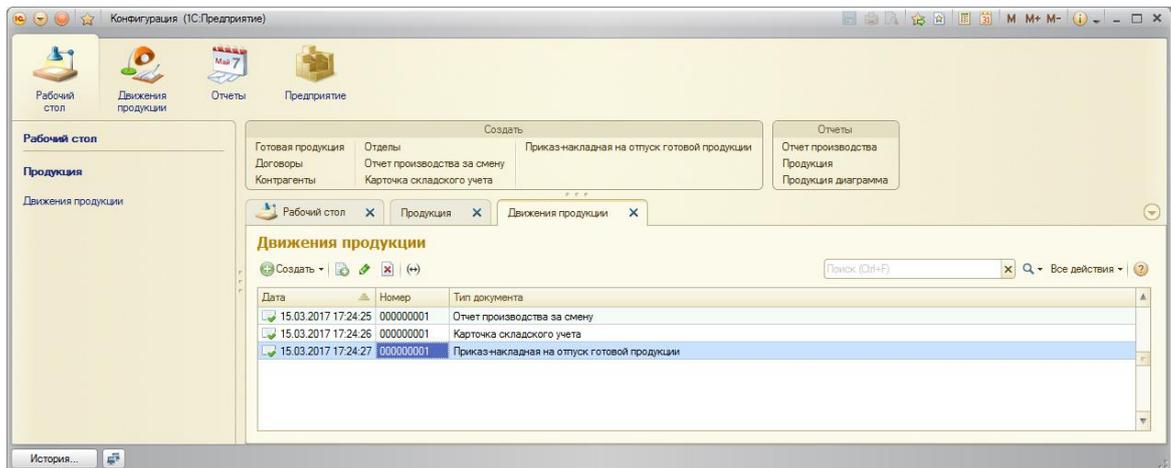


Рис.3.27. Форма окна журнала «Движение продукции» автоматизированной системы

Для формирования отчетности автоматизированной системы был разработан регистр накопления Продукция, который регистрирует документы по учету прихода и расхода продукции. Документ Карточка учета продукции является документом прихода, а Приказ-накладная документом расхода. Регистр — это внутренний компонент создаваемой конфигурации. При использовании конфигурации регистр недоступен пользователю для непосредственного заполнения, нет стандартных средств его просмотра, как для других агрегатных объектов метаданных (документов, справочников, констант и так далее). Однако, средствами встроенного языка можно записывать в регистры информацию и в последующем извлекать ее. В регистре накопления Продукция измерениями являются Продукция, а ресурсами Приход, расход и остаток. Вид окна регистра в режиме конфигуратора представлен на рисунке 3.28.

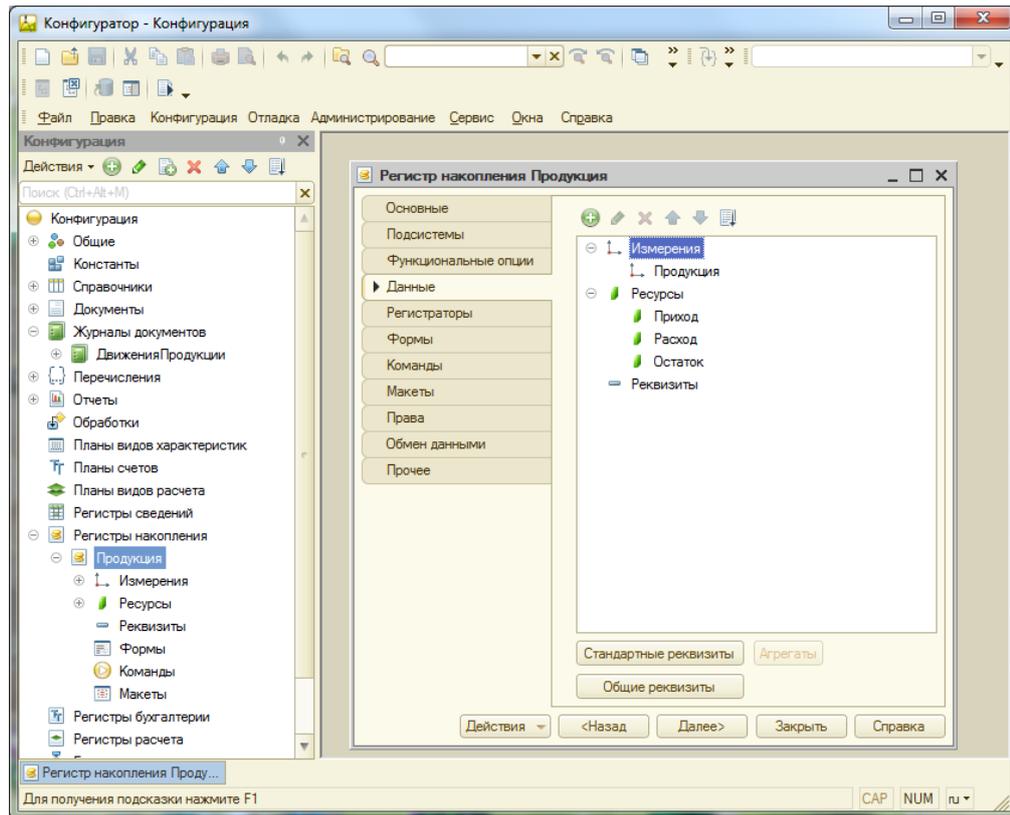


Рис.3.28. Форма регистра накоплений «Продукция» в режиме конфигура-
тора

Регистр накоплений регистрирует движения документов и производит запись. В регистре происходит расчет данных по учету прихода и расхода продукции. В режиме работы программы регистр накоплений имеет вид, представленный на рисунке 3.29.

Период	Регистратор	Номер строки	Продукция	Приход	Расход	Остаток
+ 15.03.2017 17:24:26	Карточка складского учета 000000001 от 1...	1	Вафли шоколадные "Сладстена"	125	25	100
+ 15.03.2017 17:24:26	Карточка складского учета 000000001 от 1...	2	Шоколадные конфеты "Ласточка"	25	24	1
+ 15.03.2017 17:24:26	Карточка складского учета 000000001 от 1...	3	Шоколадные конфеты "Мишка на севере"	80	35	45
- 15.03.2017 17:24:27	Приказ-накладная на отпуск готовой проду...	1	Шоколадные конфеты "Ласточка"		21	
- 15.03.2017 17:24:27	Приказ-накладная на отпуск готовой проду...	2	Шоколадные конфеты "Мишка на севере"		35	

Рис.3.29. Регистр накопления «Продукция»

Для формирования и просмотра отчетных данных о продажах продукции и выработке продукции в сменах предприятия в автоматизированной системе разработаны следующие отчеты: отчет по продажам готовой продукции в виде таблицы, отчет по продажам в виде диаграммы, отчет по выпуску готовой продукции в разрезах времени работы предприятия. Отчеты формируются на основании регистраторов документов в регистре накопления Продукция. Отчеты созданы с помощью встроенной утилиты конфигуратора системы 1С предприятие 8.3 – системы компоновки данных. Система была придумана для того, чтобы декларативно создавать отчеты. С помощью определенного конструктора и настроек, произведенных в нем, задается желаемый результат, система компоновки данных это понимает, и выводит этот результат пользователю. Если потребовалось что-то изменить в отчете, достаточно вновь обратиться к конструктору, внести необходимые изменения и измененный отчет готов.

Вид окна отчета по продажам готовой продукции в режиме конфигуратора представлен на рисунке 3.30.

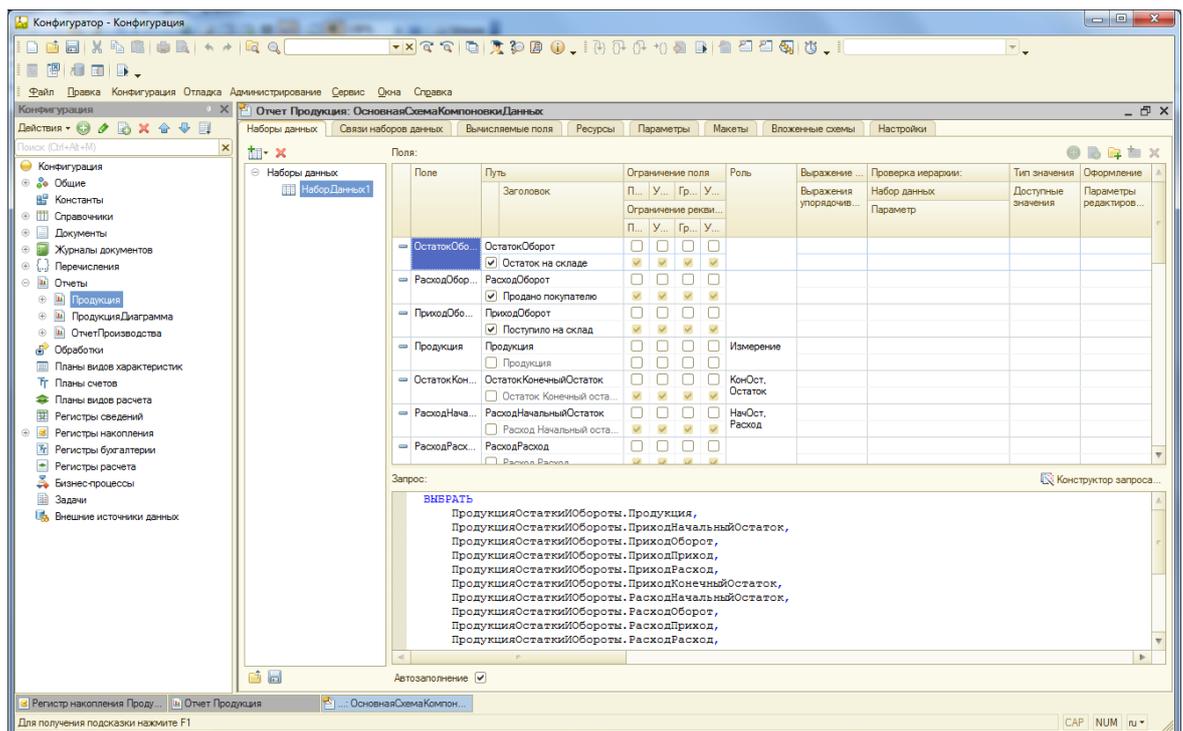


Рис.3.30. Система компоновки данных отчета «Продукция»

С помощью конструктора системы компоновки данных (СКД) создан запрос к базе данных автоматизированной системы. На основании запроса формируются данные отчета, и происходит выборка данных запрошенных пользователем. Для получения печатной формы отчета необходимо с помощью СКД произвести настройку вида отчета на вкладке Настройки. Вид окна с созданием печатной формы отчета представлен на рисунке 3.31.

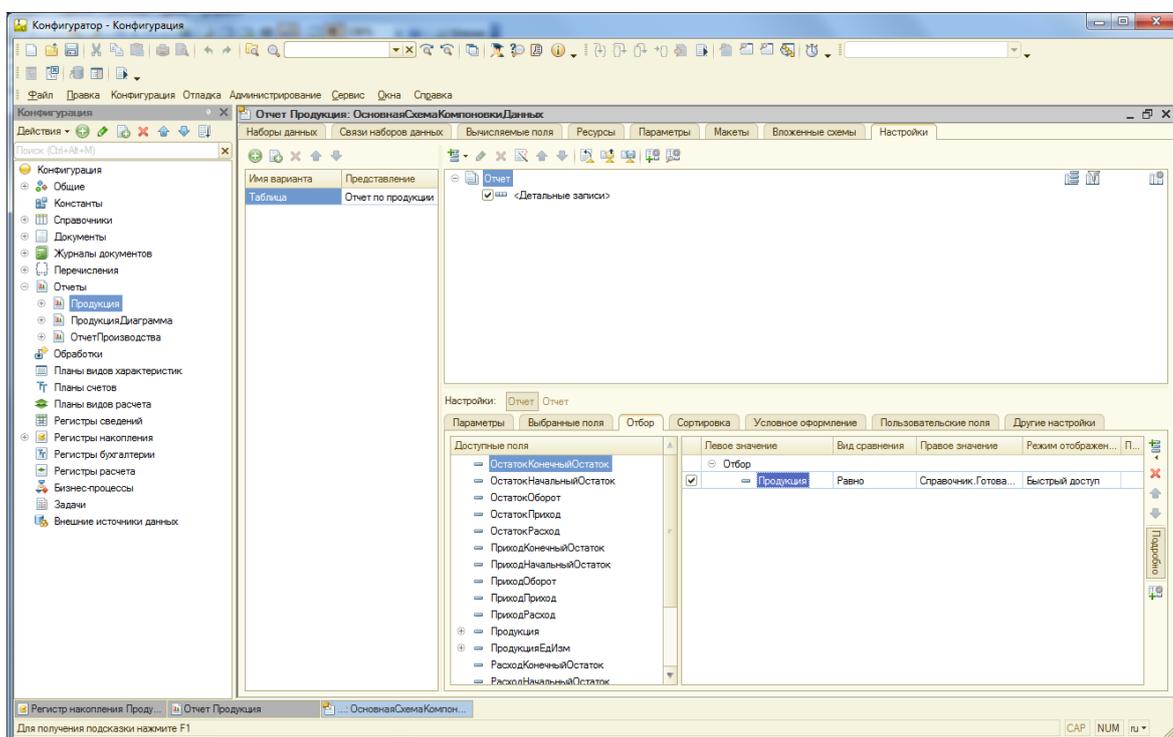


Рис.3.31. Система компоновки данных отчета «Продукция» - настройки печатной формы

В данном окне СКД имеется возможность настройки отборов по параметрам, задаваемым по желанию пользователей автоматизированной системы. Также задаются настройки по внешнему виду отчета, условному оформлению полей и т.д. Для получения данных отчета необходимо в главном окне автоматизированной системы выбрать пункт меню Отчетность, далее в подменю выбрать Создать отчет Продукция. Отчет по продажам готовой про-

дукции в режиме работы программы имеет вид, представленный на рисунке 3.32.

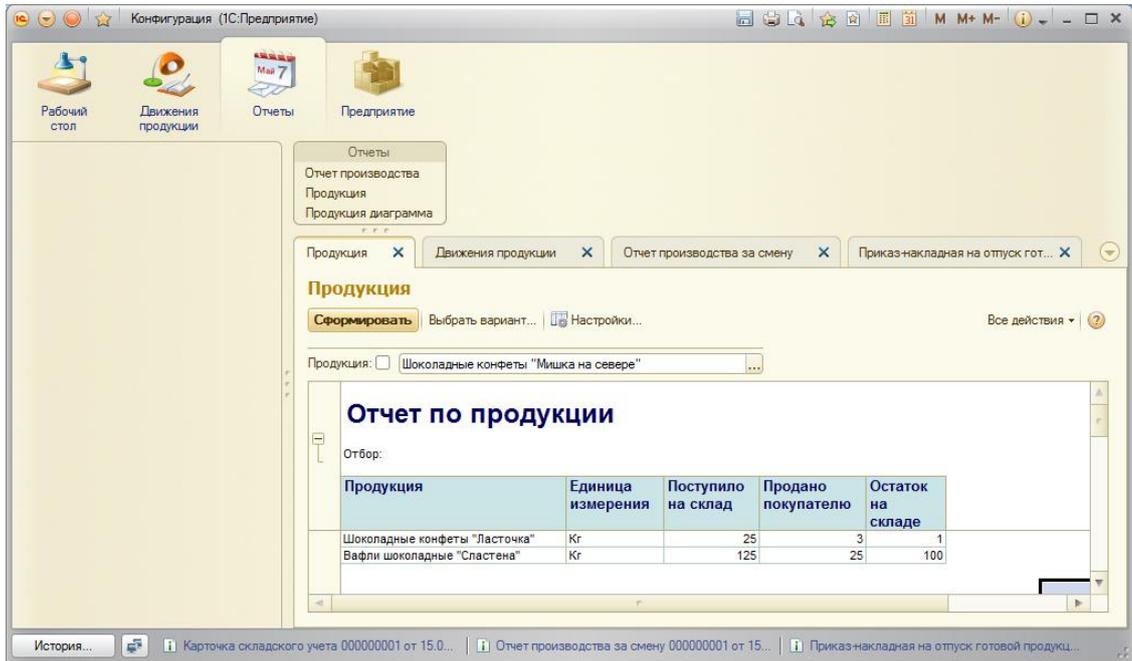


Рис.3.32. Отчет по продажам продукции в режиме работы программы

Следующий отчет автоматизированной системы это отчет по продажам в виде диаграммы. Вид СКД данного отчета в режиме конфигуратора представлен на рисунке 3.33. Код запроса системы представлен ниже.

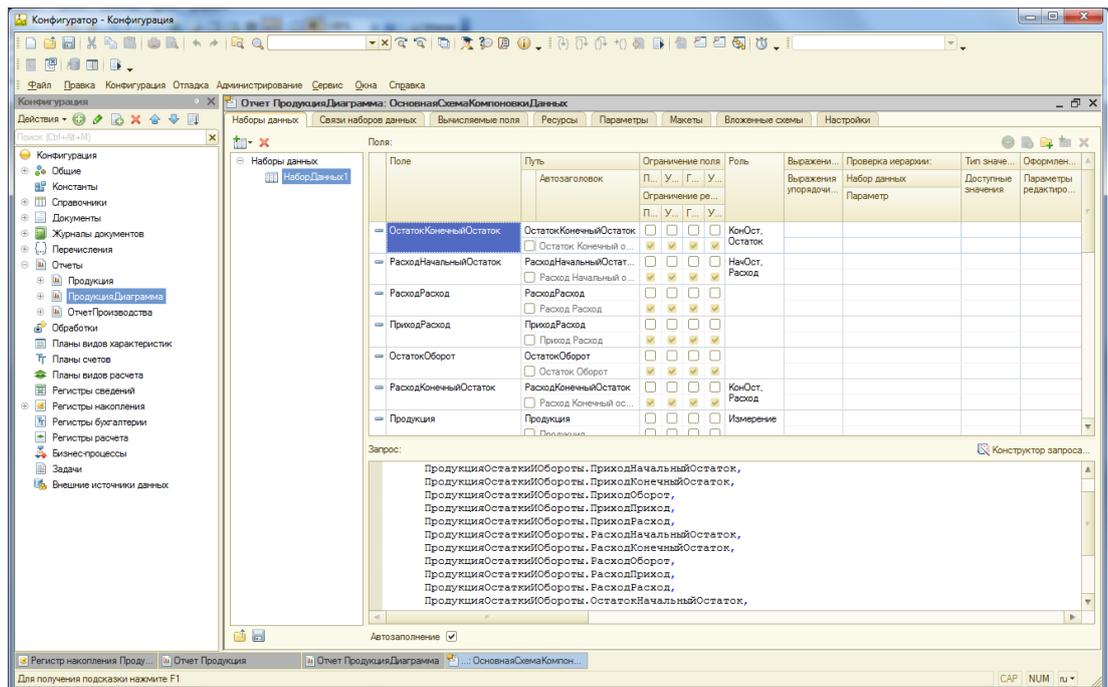


Рис.3.33. Отчет по продажам продукции – диаграмма

Листинг 3.3 Отчет по продажам продукции

ВЫБРАТЬ

ПродукцияОстаткиИОбороты.Продукция,
 ПродукцияОстаткиИОбороты.ПриходНачальныйОстаток,
 ПродукцияОстаткиИОбороты.ПриходКонечныйОстаток,
 ПродукцияОстаткиИОбороты.ПриходОборот,
 ПродукцияОстаткиИОбороты.ПриходПриход,
 ПродукцияОстаткиИОбороты.ПриходРасход,
 ПродукцияОстаткиИОбороты.РасходНачальныйОстаток,
 ПродукцияОстаткиИОбороты.РасходКонечныйОстаток,
 ПродукцияОстаткиИОбороты.РасходОборот,
 ПродукцияОстаткиИОбороты.РасходПриход,
 ПродукцияОстаткиИОбороты.РасходРасход,
 ПродукцияОстаткиИОбороты.ОстатокНачальныйОстаток,
 ПродукцияОстаткиИОбороты.ОстатокКонечныйОстаток,
 ПродукцияОстаткиИОбороты.ОстатокОборот,
 ПродукцияОстаткиИОбороты.ОстатокПриход,
 ПродукцияОстаткиИОбороты.ОстатокРасход

ИЗ

РегистрНакопления.Продукция.ОстаткиИОбороты КАК ПродукцияОстаткиИОбо-
 роты

Для получения отчет при работе в программе необходимо войти в пункт меню Отчетность, далее выбрать раздел Создать Отчет Продукция диаграмма. Полученный отчет имеет вид представленный на рисунке 3.34.

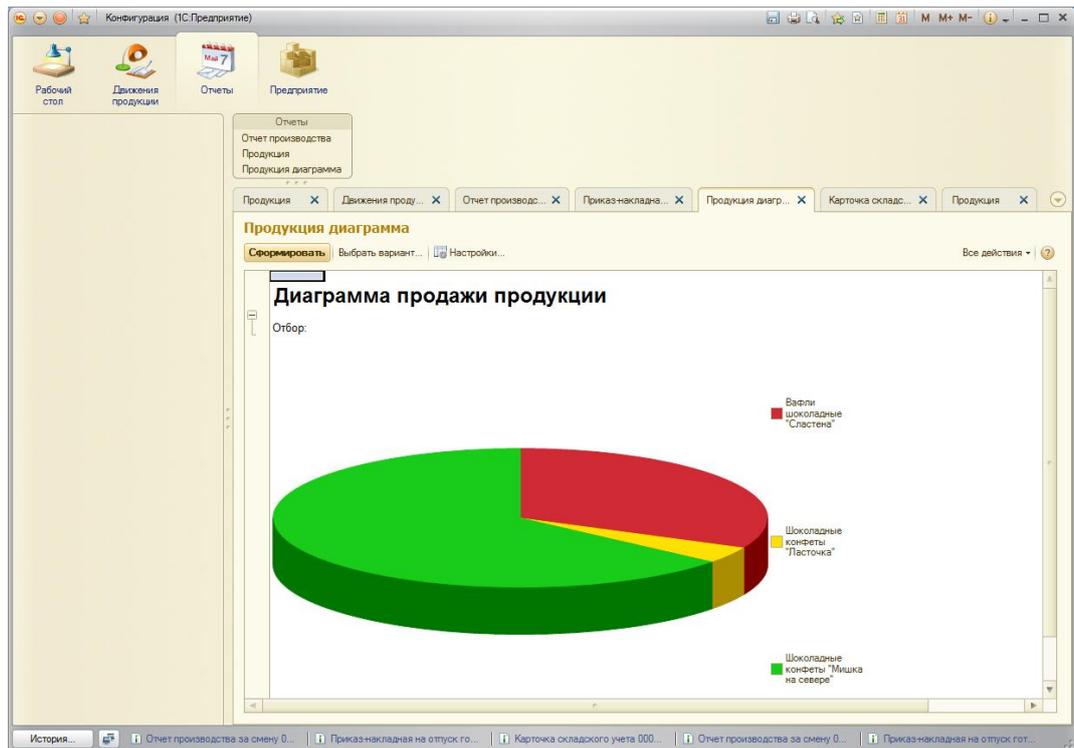


Рис.3.34. Отчет по продажам продукции – диаграмма

В автоматизированной системе также создан отчет для просмотра данных о количестве готовой продукции произведенной за смену. Для данного отчета была разработана СКД с запросом выборки, представленная на рисунке 3.35.

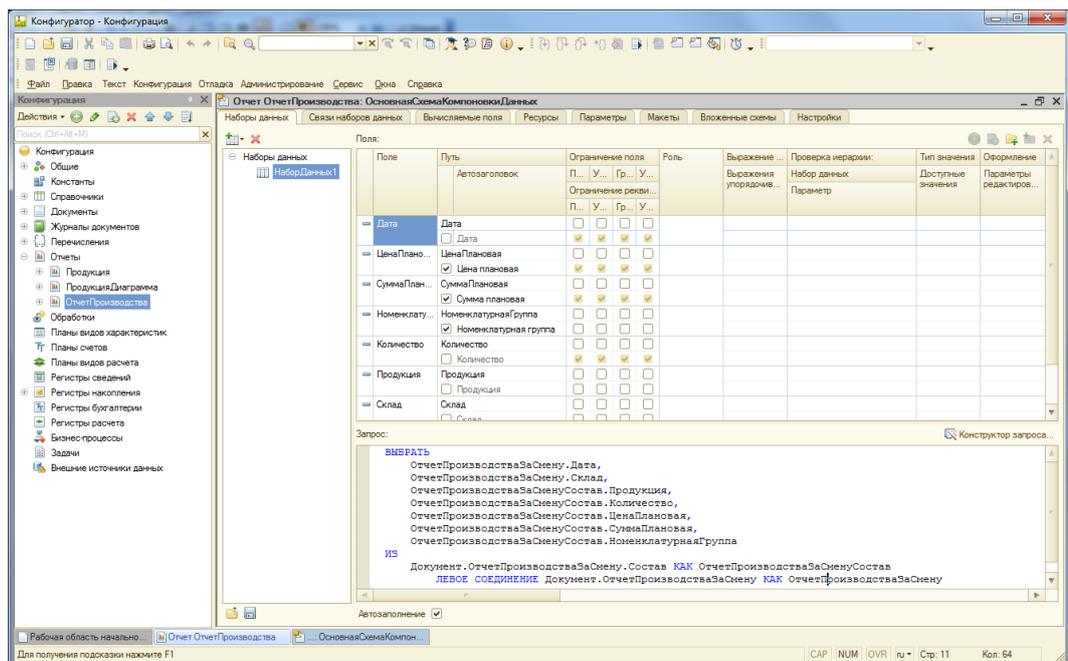


Рис.3.35. Отчет по производству продукции за смену

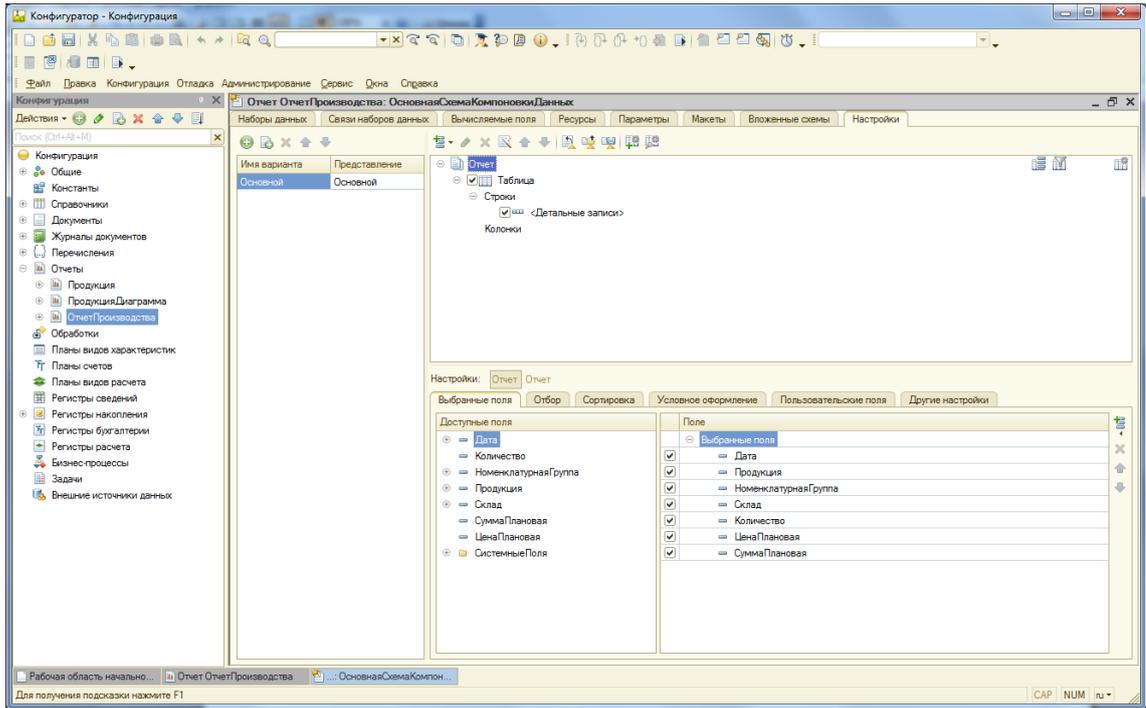


Рис.3.36. Отчет по производству продукции за смену – настройки отчета

Код запроса, разработанный в СКД представлен ниже

Листинг 3.4 Отчет по производству продукции за смену
ВЫБРАТЬ

ОтчетПроизводстваЗаСмену.Дата,
ОтчетПроизводстваЗаСмену.Склад,
ОтчетПроизводстваЗаСменуСостав.Продукция,
ОтчетПроизводстваЗаСменуСостав.Количество,
ОтчетПроизводстваЗаСменуСостав.ЦенаПлановая,
ОтчетПроизводстваЗаСменуСостав.СуммаПлановая,
ОтчетПроизводстваЗаСменуСостав.НоменклатурнаяГруппа

ИЗ

Документ.ОтчетПроизводстваЗаСмену.Состав КАК ОтчетПроизводстваЗаСмену-Состав

ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ Документ.ОтчетПроизводстваЗаСмену КАК ОтчетПроизводстваЗаСмену

ПО ОтчетПроизводстваЗаСменуСостав.Ссылка = ОтчетПроизводстваЗаСмену.Ссылка

4 ИСПЫТАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА РЕАЛИЗАЦИИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ООО «СЛАВЯНКА»

4.1 Программа и методика испытаний

Сущность испытаний состоит в проверке соответствия системы предъявляемым к ней требованиям. Таким образом, следует обратить внимание на указанные в пункте 1.4.3 функции системы и проверить, как они реализованы. Для проверки каждой функции необходимо подготовить тестовые наборы данных, которые позволят имитировать все реальные варианты вводимых данных и все возможные результаты, получаемые после их обработки.

Для проверки работоспособности автоматизированной системы примем следующую последовательность действий:

1. Организовать разграничение доступа к информации, хранящейся в автоматизированной системе;
2. Внести данные в справочник Продукция, с указанием всех позиции справочника, таких как артикул и номенклатурная группа;
3. Внести данные в справочник Контрагенты;
4. Внести данные в справочник Договоры, с указанием номера и даты договора, а также даты окончания договора;
5. Произвести заполнение документа Отчет производства за смену, заполнив все необходимые поля документа;
6. Произвести заполнение документа Карточка складского учета, указав количество продукции, необходимой к продаже;
7. Заполнить документ Приказ-накладная с указанием расхода продукции, т.е. количества проданной продукции;
8. Получить отчеты по продажам продукции в виде таблицы и диаграммы;
9. Получить отчет по производству продукции за смену в разрезе выборки по дате.

Испытания автоматизированной системы производились на компьютере, имеющем следующую конфигурацию аппаратных средств:

- процессор Pentium с тактовой частотой 2 МГц;
- ОЗУ объемом 1 гигабайт;
- винчестер объемом 512 гигабайт;
- видео адаптер SVGA, поддерживающий разрешение экрана 800x600 и 256 цветов;
- монитор с разрешением не менее 800x600, поддерживающий 256 цветов;
- клавиатура, мышь и принтер;
- сетевой адаптер Ethernet 100 Мбит/с.

На компьютере была установлена операционная система Windows XP, и платформа 1С Предприятие 8.3 с управляемым интерфейсом.

Согласно программе и методике испытаний были проведены следующие действия.

1. Был выполнен вход в автоматизированную систему под пользователем Анохина, которая является кладовщиком ООО «Славянка».

2. Программное обеспечение было запущено на исполнение. На экране компьютера появилось главное окно приложения, представленное на рисунке 4.1.

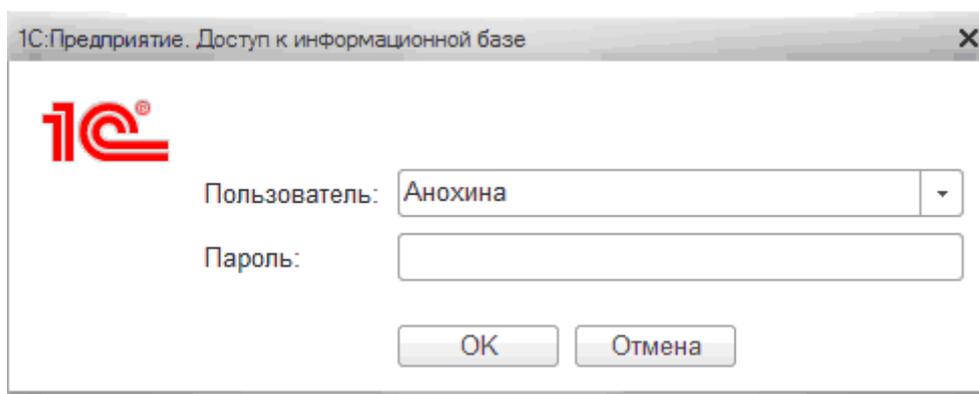


Рис. 4.1. Окно авторизации пользователя автоматизированной системы

При нажатии на кнопку "ОК" произошел вход в систему. На рисунке 4.2 приведен вид главного окна после проведения этого действия.

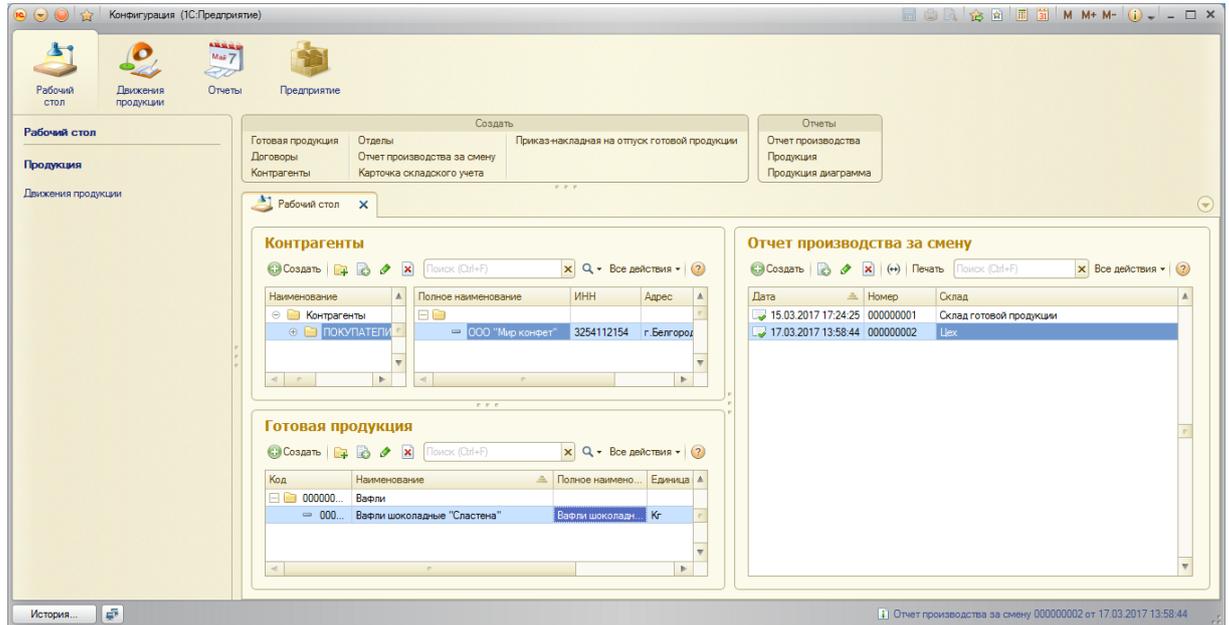


Рис. 4.2. Вид главного окна автоматизированной системы

3. Было вызвано окно справочника «Продукция» для ввода новой позиции продукции предприятия. После заполнения всех необходимых полей окно элемента имеет вид, представленный на рисунке 4.3.

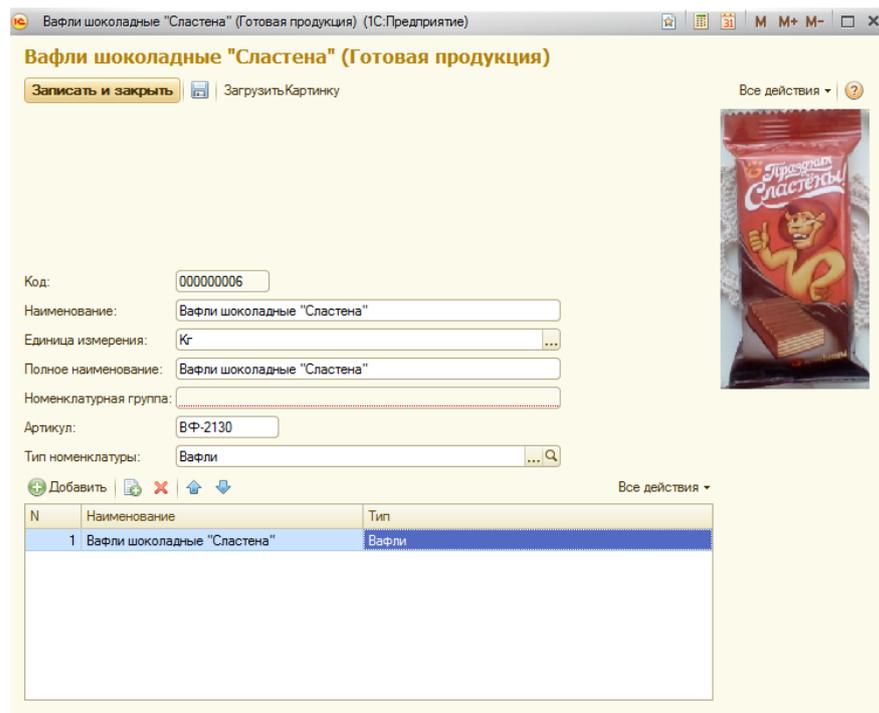


Рис. 4.3. Вид элемента справочника «Продукция»

4. Было вызвано окно элемента справочника Контрагенты. После внесения данных окно элемента справочника имеет вид, представленный на рисунке 4.4.

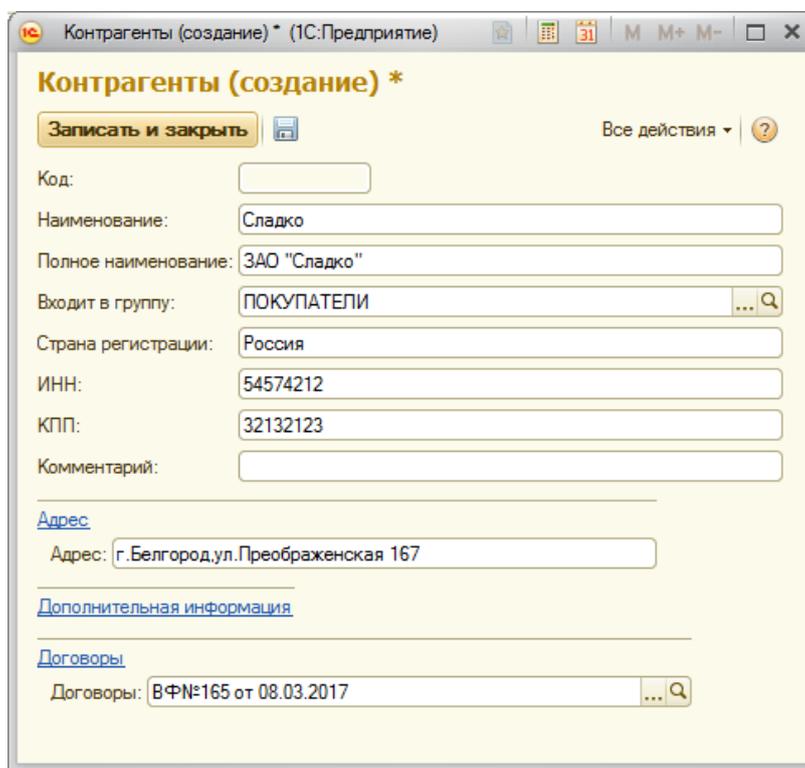


Рис. 4.4. Вид элемента справочника «Контрагенты»

5. Было вызвано диалоговое окно элемента справочника Договоры, в котором был введен новый договор с контрагентом. Вид окна заполненного элемента справочника представлен на рисунке 4.5.

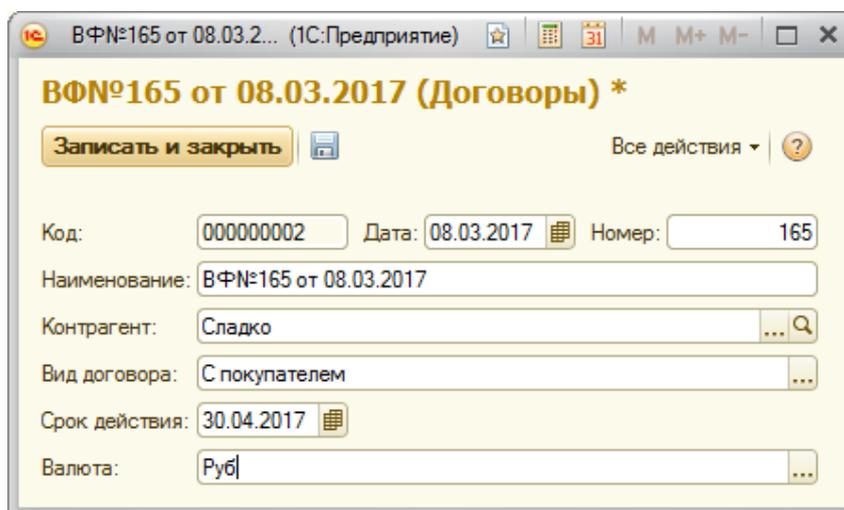


Рис. 4.5. Вид элемента справочника «Договоры»

6. Далее заполним форму документа Отчет производства за смену и получим его печатную форму. На рисунке 4.6 представлен вид заполненного документа Отчет производства за смену, на рисунке 4.7 представлена печатная форма документа.

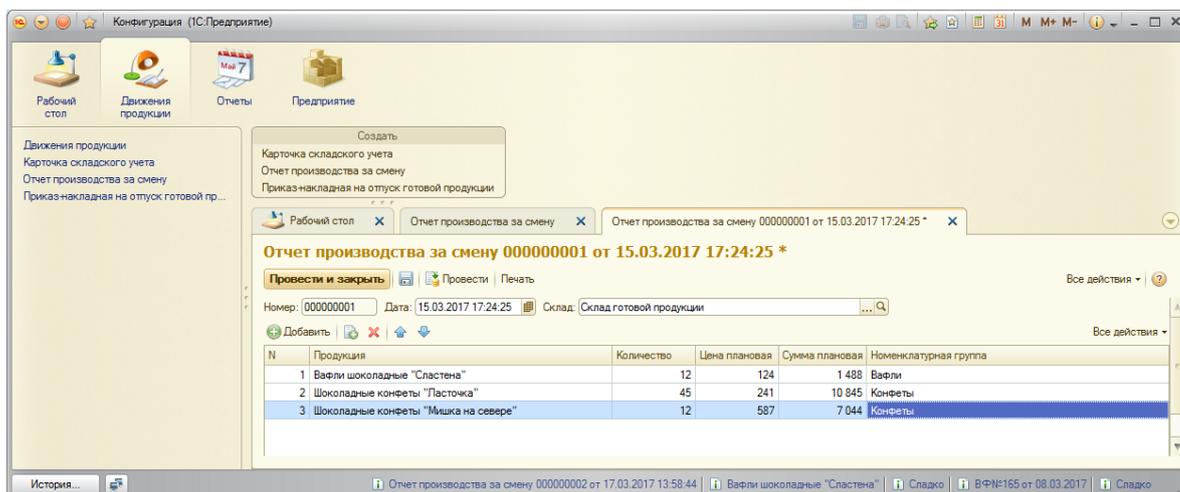


Рис. 4.6. Вид элемента документа «Отчет производства за смену»

Для получения печатной формы документа необходимо нажать кнопку Печать в панели функций формы диалога.

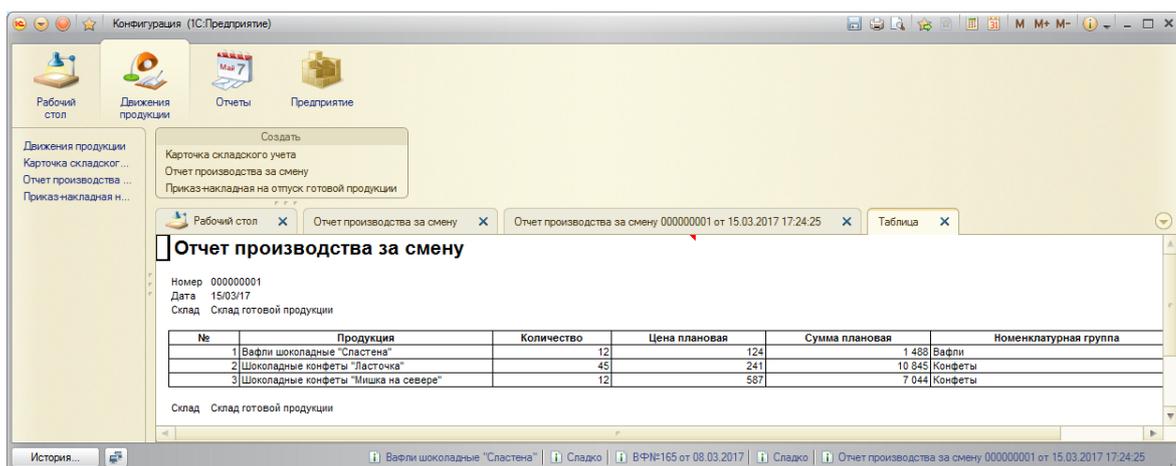


Рис. 4.7. Печатная форма документа «Отчет производства за смену»

7. После того как продукция получена из цеха на склад готовой продукции, кладовщик оформляет документа Карточка складского учета, указав

в нем необходимое количество продукции. Заполненная форма документа представлена на рисунке 4.8. После нажатия на кнопку Печать на экран будет выведена печатная форма документа, представленная на рисунке 4.9.

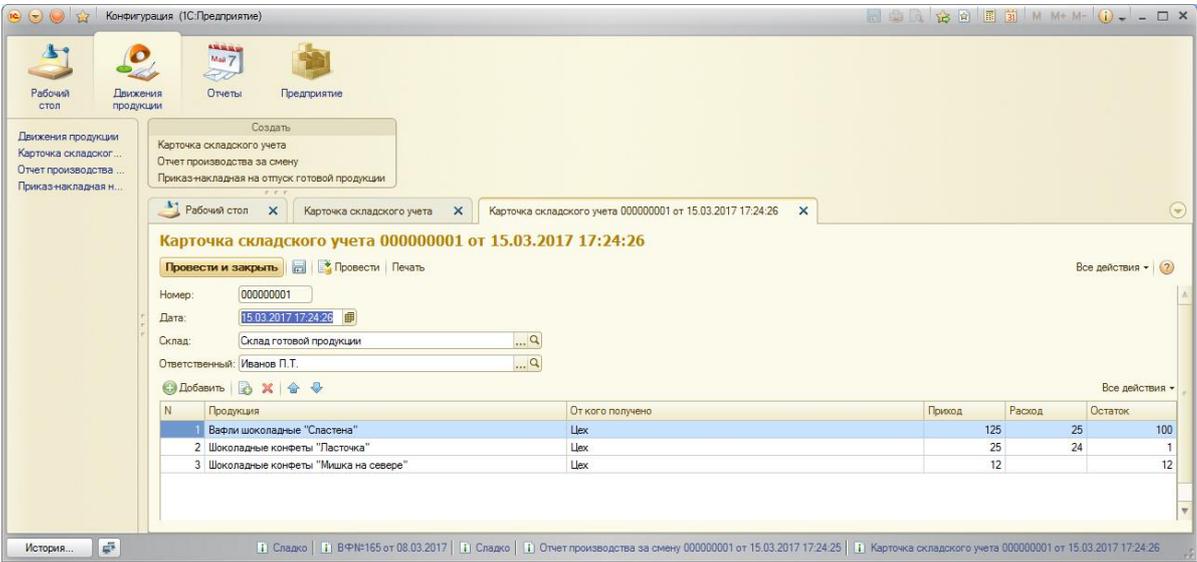


Рис. 4.8. Форма документа «Карточка складского учета»

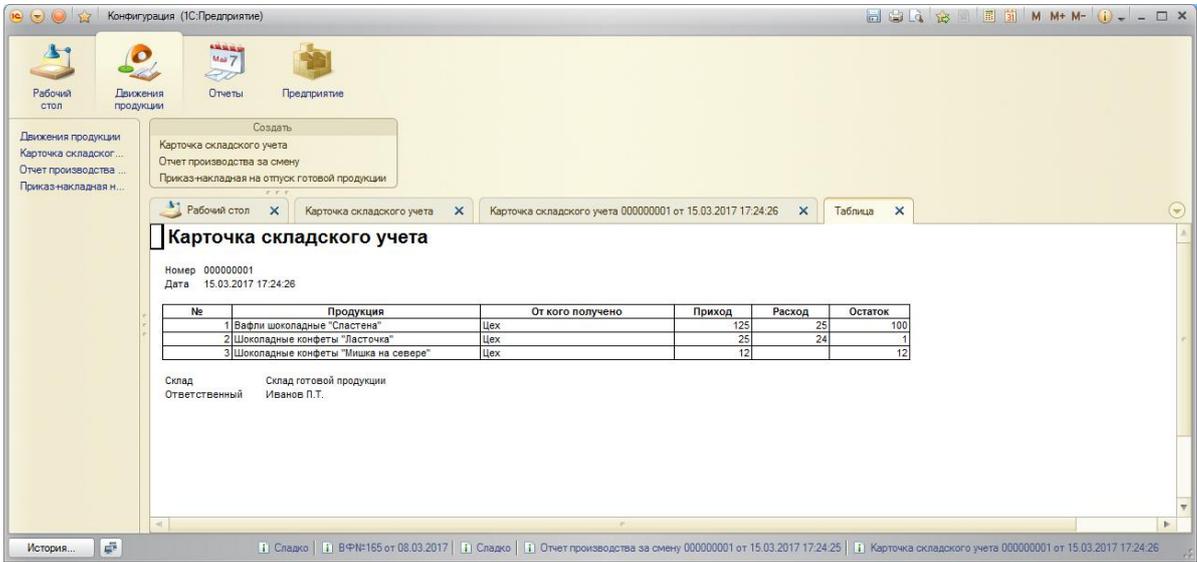


Рис. 4.9. Печатная форма документа «Карточка складского учета»

8. Для продажи покупателям готовой продукции предприятия создадим документ Приказ-накладная, в котором учтем расход продукции, т.е. факт продажи. Заполненная форма документа Приказ-накладная представлен на рисунке 4.10. Печатная форма документа представлена на рисунке 4.11.

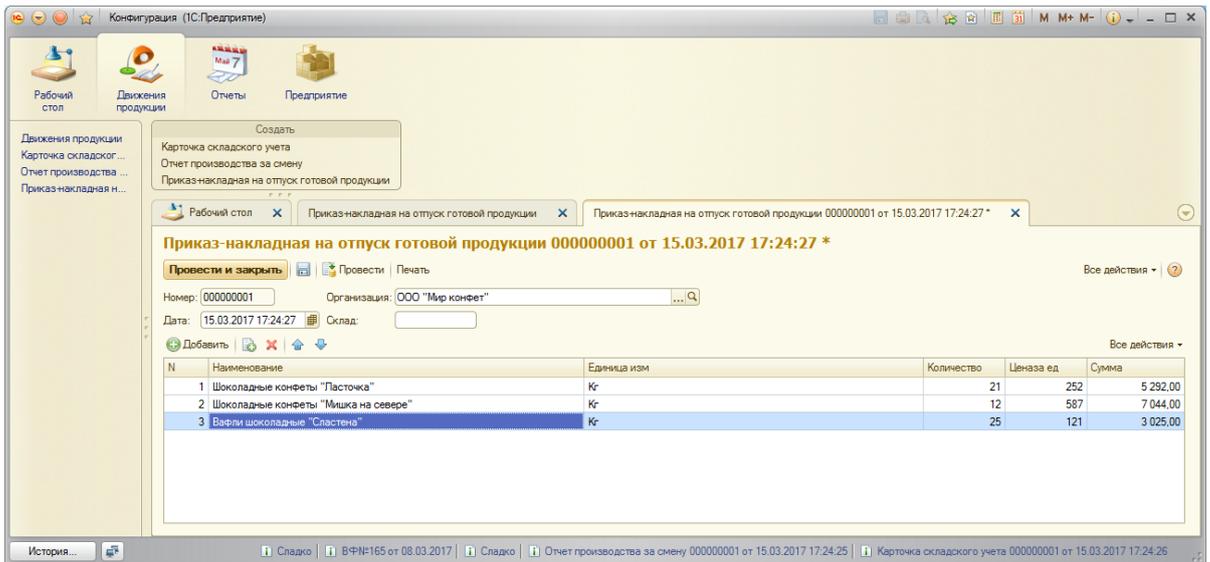


Рис. 4.10. Форма документа «Приказ-накладная»

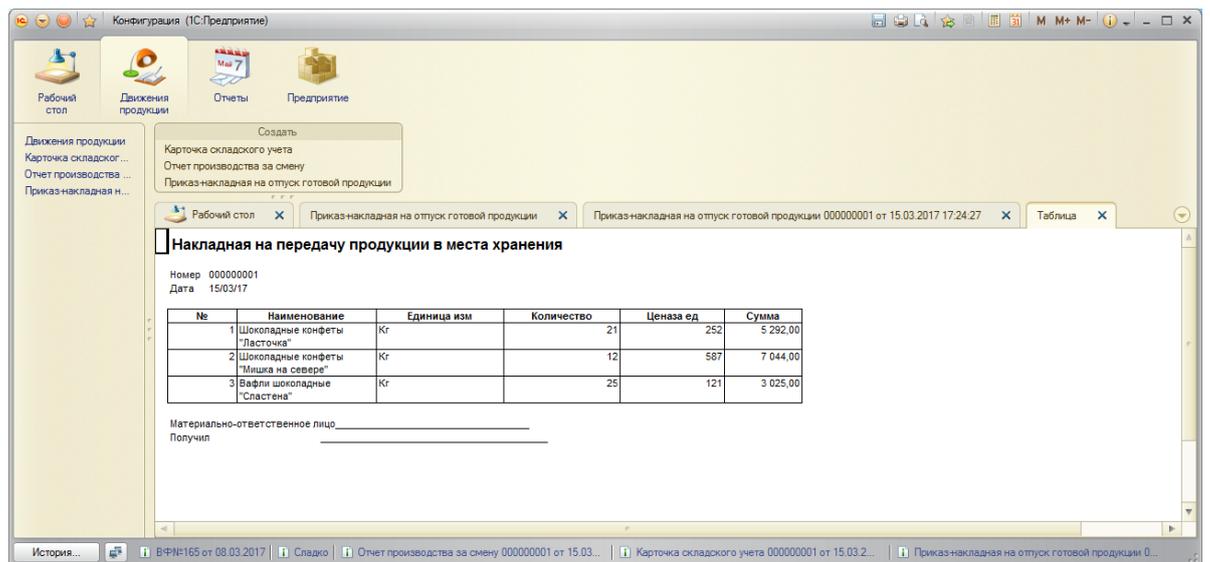


Рис. 4.11. Печатная форма документа «Приказ-накладная»

9. Все вышеприведенные документы при проведении попадают в журнал документов Движения готовой продукции. Окно журнала с документами приведено на рисунке 4.12.

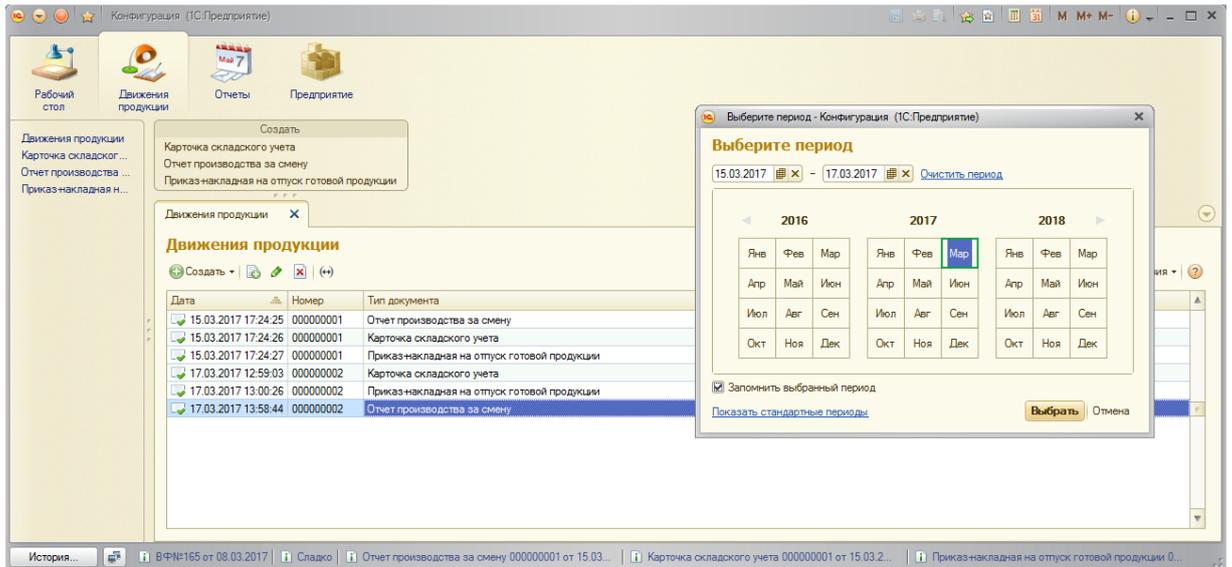


Рис. 4.12. Вид журнала «Движения продукции» с выборкой по периоду дат

10. Просмотрим данные регистра накоплений Продукция, т.к. они необходимы для формирования отчетности по учету продаж готовой продукции. Регистр регистрирует движения документов. Вид окна регистра представлен на рисунке 4.13.

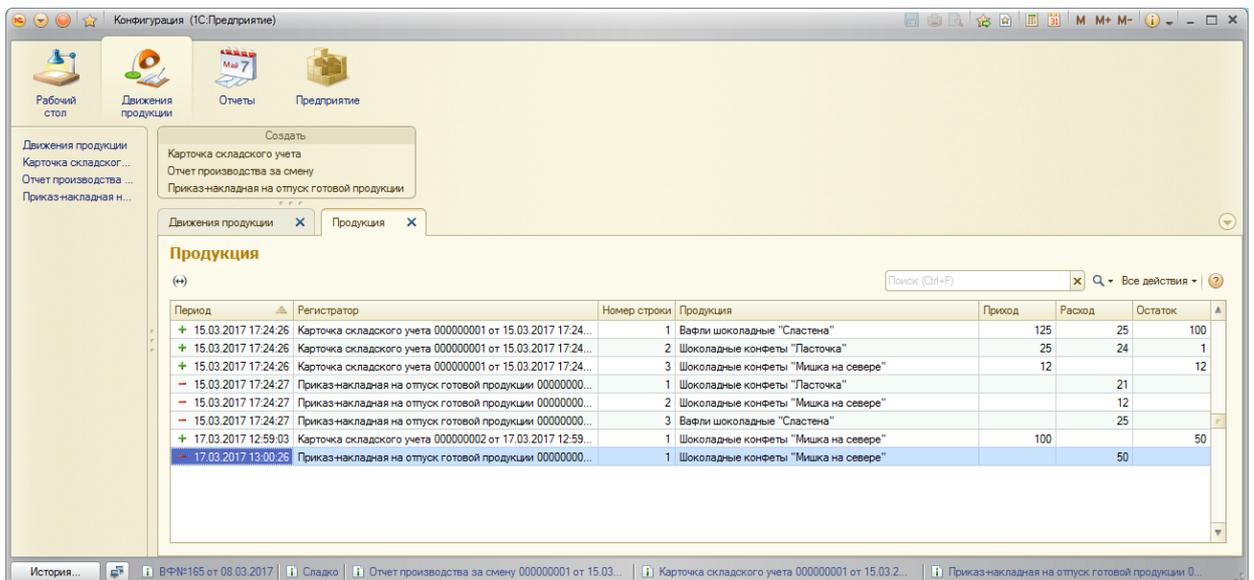


Рис. 4.13. Вид окна регистра накоплений «Продукция»

11. Далее получим данные отчета по продажам продукции в виде таблицы. Выберем пункт меню Отчеты, далее отчет продукция. После нажатия

кнопки Сформировать на экране отобразится форма отчета, представленная на рисунке 4.14.

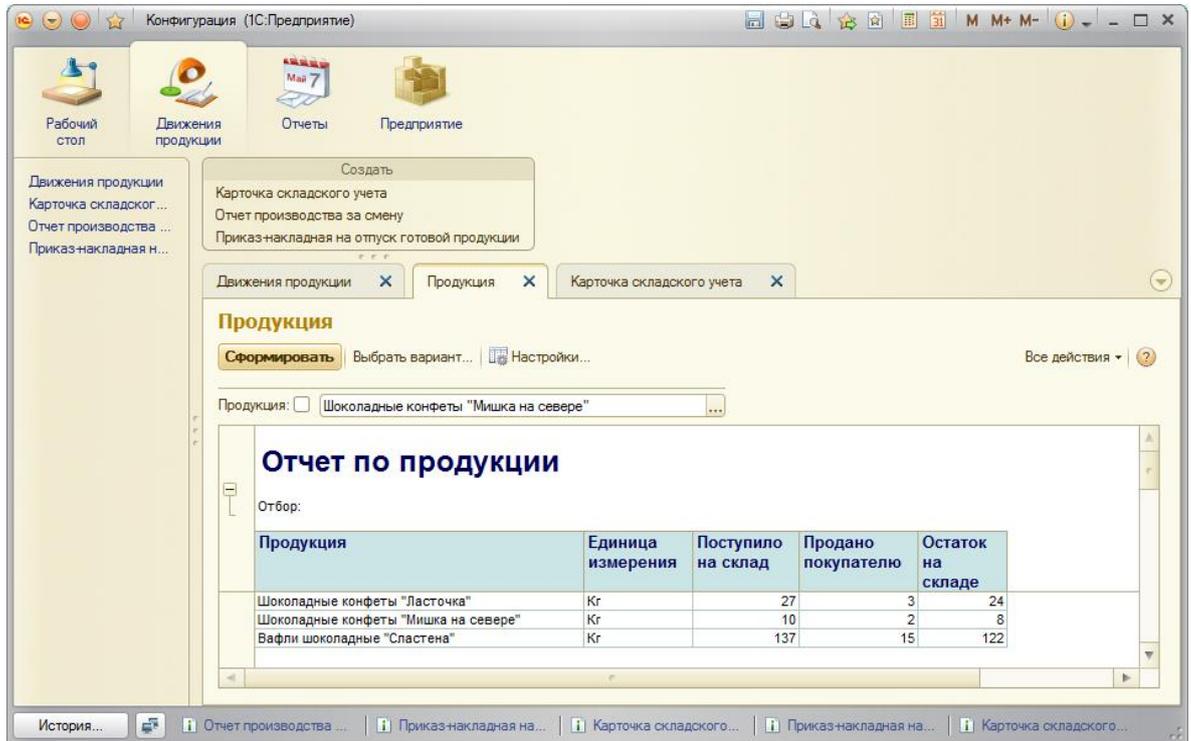


Рис. 4.14. Вид окна отчета «Отчет по продукции»

Далее получим данные отчета по продаже готовой продукции в виде диаграммы. Вид отчета представлен на рисунке 4.15.

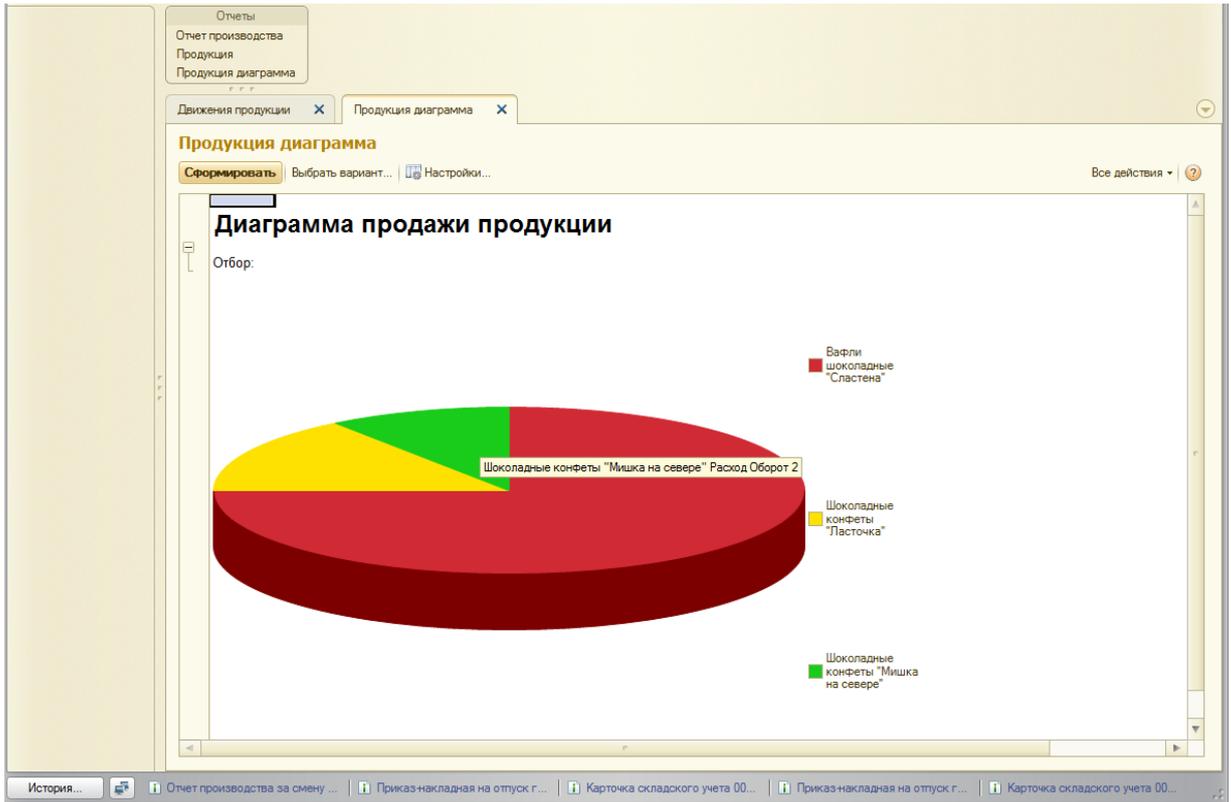


Рис. 4.15. Вид окна отчета «Отчет по продукции» в виде диаграммы

Далее необходимо сформировать отчет по производству продукции за смену. Для этого в разделе отборы необходимо установить дату, запрошенную пользователем и нажать кнопку сформировать. Вид окна сформированного отчета представлен на рисунке 4.16.

Дата	Продукция	Номенклатурная группа	Склад	Количество	Цена плановая	Сумма плановая
15.03.2017 17:24:25	Шоколадные конфеты "Ласточка"	Конфеты	Склад готовой продукции	45	241	10 845
15.03.2017 17:24:25	Вафли шоколадные "Сластена"	Вафли	Склад готовой продукции	12	124	1 488
17.03.2017 13:58:44	Шоколадные конфеты "Мишка на севере"	Конфеты	Цех	100	587	58 700
15.03.2017 17:24:25	Шоколадные конфеты "Мишка на севере"	Конфеты	Склад готовой продукции	12	587	7 044

Рис. 4.16. Вид окна отчета «Отчет производства за смену»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе данной работы были проанализированы назначение, состав, основные характеристики и способы создания автоматизированных систем. В их состав должны входить технические и программные средства вычислительной техники, а также необходимая методическая документация, позволяющая пользователю эффективно взаимодействовать с данными средствами.

Для реализации поставленной цели выпускной квалификационной работы был проведен анализ работы предприятия ООО «Славянка» и рассмотрены принципы учета реализации готовой продукции. Исходя из анализа предметной области, было определено назначение разрабатываемой системы, категории ее пользователей и необходимые функции. Как результат работы с будущими получателями информации, предоставляемой системой, в ходе работы была определена структура входной и выходной информации. Исходя из предполагаемого объема обрабатываемой информации, необходимых функций информационной системы, скорости передачи данных были определены рекомендуемые требования к составу и параметрам технических средств и необходимого программного обеспечения.

Руководствуясь ранее определенными функциями системы, был разработан интерфейс программы, позволяющий легко ориентироваться в управлении системой. После чего была осуществлена программная реализация автоматизированной системы с учетом всех требований. Для определения работоспособности программной разработки, было проведено её тестирование посредством ввода заранее подобранных необходимых тестовых данных и контроля результатов их обработки.

Таким образом, поставленные задачи выполнены полностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карминский А.М., Нестеров П.В. Информатизация бизнеса. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 416 с.: ил.
2. Попов В.М. и др. Глобальный бизнес и информационные технологии. Современная практика и рекомендации / В.М. Попов, Р.А. Маршавин, С.И. Лапунов; Под ред. В.М. Попова. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 272 с.:
3. Осмоловский В.В. Теория анализа хозяйственной деятельности. – Мн.: Новое знание, 2001. – 314 с.
4. Степанова Е.Е., Хмелевская Н.В. Информационное обеспечение управленческой деятельности: Учебное пособие – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2002
5. Андреев А.А. Применение телекоммуникаций в учебном процессе. - М.: - Наука, 1998.
6. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. - С-Пб.: Питер, 2000.-300с.
7. Рудычев А. А., Дончак И.Д. Расчет и анализ эффективности предпринимательского проекта. - Белгород: БелГТАСМ, 1997.
8. «1С» Москва – 7 томов.
9. <http://www.1C.ru>
10. <http://slavjanka.ru>
11. Захарьин В.Р. Учет затрат по выпуску готовой продукции [Текст] -М, 2004 г — 139с. -300 экз. — ISBN 5-0044751-8 (в пер.).
12. Кузнецова Г.А. Учет и оформление операций по продажам готовой продукции —М, 2002 — 80с. -2000 экз. — ISBN 5-541751-8
13. Гончаров Д.И., Хрусталева Е.Ю.Решение специальных прикладных задач в 1С: Предприятия 8.2- Москва, 2009

14. Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю. 1С Предприятие 8.2 Практическое пособие разработчика - Москва, 2009
15. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник/под ред.Проф Г.А.Титаренко.-М.:Компьютер, ЮНИТИ, 1998
16. Бугорский В.Н., Соколов Р.В. Экономика и проектирование информационных систем. - СПб: Роза мира, 1998