

Содержание:

ВВЕДЕНИЕ

Информационная система — это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

Экономическая информационная система (ЭИС) - это совокупности внутренних и внешних потоков прямой и обратной информационной связи экономического объекта, методов, средств, специалистов, участвующих в процессе обработки информации и выработке управленческих решений.

Автоматизированной информационной системой (АИС) называется комплекс, включающий вычислительное и коммуникационное оборудование, программное обеспечение, лингвистические средства, информационные ресурсы, а также персонал, обеспечивающий поддержку динамической информационной модели предметной области для удовлетворения информационных потребностей пользователей.

В автоматизированных ИС часть функций управления и обработки данных выполняется компьютерами, а часть человеком.

Исходя из современных требований, предъявляемых к качеству работы финансового звена крупного предприятия, нельзя не отметить, что эффективная работа его всецело зависит от уровня оснащения компании информационными средствами на базе компьютерных систем автоматизированного складского учета.

Компьютерный учет имеет свои особенности и радикально отличается от обычного. Компьютер не только облегчает учет, сокращая время, требующееся на оформление документов и обобщение накопленных данных для анализа хода торговой деятельности, необходимого для управления ею. Отчеты о положении в торговле, получаемые с помощью компьютера, можно получить и без него – никакой особой математики в компьютере не содержится – но на расчеты уйдет столько времени, что они уже ни на что не будут нужны; или ими придется занять такое количество расчетчиков, что на их зарплату уйдет значительно больше, чем будет получено прибыли в результате их расчетов.

Таким образом, при применении компьютера «количество переходит в качество»: увеличение скорости расчетов делает возможным качественное улучшение самой схемы построения торговли.

Реализация проекта автоматизированной информационной системы «Учет движения материалов на складе» значительно облегчит работу сотрудников на складе и обеспечит возможность уменьшить расходы на управление за счет освобождения человеческих ресурсов, занятых различными видами обработки бумажных документов, хранить и анализировать данные за любой промежуток времени, осуществлять поиск нужной информации по различным критериям отбора. Поэтому данная тема является весьма актуальной в современных условиях хозяйственной деятельности.

Целью моей курсовой работы является анализ деятельности складского учета, внедрение информационных технологий в процесс работы склада. Результатом выполнения работы является создание готовой информационной системы учета движения материалов на складе.

При выполнении курсовой работы перед нами были поставлены следующие задачи:

- описание предметной области;
- проектирование концептуальной модели данных;
- моделирование бизнес-процессов;
- проектирование физической структуры базы данных.

Решение этих задач предусматривает создание базы данных учета движения материалов на складе.

1. Глава. Аналитическая часть

1.1 Выбор комплекса задач автоматизации

В состав информационного обеспечения должны входить:

потоки входной информации, к которым относятся сведения о поступившем товаре, его количестве, наименованиях, дате отгрузки и поступления на склад и т.д.

потоки выходной информации, к которым можно отнести сведения о количестве товара, находящегося на складе, дате его выдачи, наименование получателя, объемы выданного товара и наименование позиций, результаты проводимых ревизий и так далее.

В состав классификаторов входят следующие:

- Справочник "Товары"
- Справочник "Поставщики"
- Справочник "Клиенты"

В список первичных документов входят:

- Договор
- Счет-фактура
- В результате должны формироваться следующие документы:
- Ведомость заключения договора;
- Подписанный договор с клиентом;
- Накладная.

Для ввода и вывода информации используются экранные формы, которые проектируются и создаются до начала внедрения системы данное решение актуально, так как состав информации используемой информационной системой постоянен и не будет изменяться во время её эксплуатации.

Для решения поставленных задач предлагается использовать базу данных Microsoft Access 2003 для Windows XP. Access - это не только мощная, гибкая и простая в использовании реляционная СУБД (Система управления базами данных), но и система разработки приложений баз данных. С помощью Access можно создать приложение, работающее в среде Windows и полностью соответствующее потребностям в обработке и управлении данными. Используя запросы, можно отбирать нужные данные и вычислять итоги, а также создавать формы для ввода, просмотра и обновления данных и составлять сложные отчеты. Формы и отчеты "наследуют" свойства базовой таблицы или запроса, так что в большинстве случаев достаточно задать форматы, условия на значения и некоторые другие характеристики данных только один раз.

К числу наиболее эффективных средств Access относятся мастера, которые используются для создания таблиц, запросов, различных типов форм и отчетов. В Access также включены мастера, помогающие анализировать структуру базы

данных, импортировать электронные таблицы и текстовые данные, повысить быстродействие приложения, создать и настроить любое из двадцати типов приложений, используя встроенные шаблоны.

Таблица - объект, который используется для хранения информации. Таблица содержит *поля* (поле - столбец таблицы; поле содержит определенное свойство объекта; каждое поле имеет имя; внутри имени поля нельзя использовать пробелы; для связки между словами можно ставить знак подчеркивания; тип поля определяет множество значений, которые может принимать данное поле в различных записях; в реляционных базах данных используется четыре основных типа полей: числовой, символьный, дата, логический; логический тип соответствует полю, которое может принимать всего два значения: "да" - "нет" или "истина" - "ложь"), в которых хранятся различного рода данные, например, фамилия и адрес, и *записи* (запись - строка таблицы; одна запись содержит информацию об отдельном объекте, описываемом в БД).

Запрос - объект, который позволяет пользователю получить нужные данные из одной или нескольких таблиц. Для создания запроса можно использовать QBE (запрос по образцу) или инструкции SQL. Можно создавать запросы на выборку, удаление или добавление данных, можно создавать новые таблицы, используя данные одной или нескольких таблиц, которые уже существуют.

Форма - объект, предназначенный в основном для ввода данных, отображения их на экране или управления работой приложения.

Отчет - объект, предназначенный для создания документа, который впоследствии может быть распечатан или включен в документ другого приложения.

Макрос - объект, представляющий собой структурированное описание одного или нескольких действий, которые, по мнению разработчика, должен выполнить Access в ответ на определенное событие.

Модуль - объект, содержащий программы на Microsoft Access Basic, которые позволяют разбить процесс на более мелкие действия и обнаружить ошибки, которые невозможно обнаружить с помощью макросов. Модули могут быть независимыми объектами, содержащими функции, которые вызываются из любого места приложения, также модули могут быть "привязаны" к отдельным формам или отчетам для реакции на происходящие в них изменения.

В Access также включены мастера, помогающие анализировать структуру базы данных, импортировать электронные таблицы и текстовые данные, повысить быстродействие приложения, создать и настроить любое из двадцати типов приложений, используя встроенные шаблоны.

СУБД обеспечивает полный контроль над процессом определения данных, их обработкой и совместным использованием. СУБД также существенно облегчает структуризацию и обработку больших объемов информации, хранящейся в многочисленных таблицах. Разнообразие средства СУБД обеспечивают выполнение трех основных функций: определение данных, обработка данных и управление данными.

1.2 Характеристика существующих бизнес-процессов

В нашем складе можно выделить следующие основные бизнес-процессы:

1. Производство, которое в свою очередь включает бизнес-процессы:
 - Программирование платформы;
 - Отслеживание изменений в законодательстве РФ и прочих документах;
2. Добавление документов в информационные банки Обеспечение технической поддержки РИЦ:
 - Обеспечение ежедневного доступа к обновленным информационным банкам;
 - Обеспечение обновленным программным обеспечением.
3. Развитие и техническая поддержка онлайн-системы (на сайте компании)
4. Управление развитием сети:
 - Проведение аудита деятельности РИЦ;
 - Сертификация РИЦ;
 - Выработка регламентов работы РИЦ.
5. Планирование и поведение маркетинговых акций и мероприятий
6. Обучение пользователей работе с ИС
7. Производство информационных и рекламных материалов, а также сувенирной продукции
8. Хранение информационных и рекламных материалов, сувенирной продукции:
 - Приемка товарно-материальных ценностей (ТМЦ) от поставщика;
 - Хранение ТМЦ на складе

- Отгрузка ТМЦ в РИЦ и для нужд КЦ

Обследование предприятия показало, что удаленный склад предприятия автоматизирован недостаточно: основные операции складского учета осуществляются вручную.

1.3 Характеристика документооборота, возникающего при решении задачи

В работе кладовщиков очень много рутинной работы по оформлению складских документов.

Складской учет на складе характеризуется большим объемом оперативной информации: в среднем 5 раз в день поступает товар от поставщиков, 10 раз в день отгружается. Это отражено ниже в (приложении 1 таблица П 1.1)

При учете используется значительное количество документов, подготавливаемых вручную (рисунок П 1.1).

Операции, совершаемые работниками склада, довольно утомительны для самих работников, за счет большого объема обрабатываемой информации. Данный аспект не может не сказаться на производительности труда работника: работа замедляется, возникают ошибки в оформлении документов. На проверку информации тратится достаточно большой объем времени. При подборе товара для отгрузки могут возникать ошибки, пересортица. Часть товара может «потеряться» на складе, из-за чего он впоследствии потеряет актуальность и будет утилизирован. За счет этих факторов возможность получить оперативную и достоверную информацию снижается.

Итак, недостатками существующей системы являются:

1. многократное дублирование одной и той же информации в различных документах;
2. низкая оперативность при комплектации партии отгрузки, т.к. подбор подходящих партий товара для отгрузки осуществляется вручную;
3. неизбежные ошибки при комплектации заказов и «потеря» товара на складе, в результате чего этот товар теряет актуальность;
4. большие затраты времени на составление отчетов;

5. высокая трудоемкость обработки информации;
6. неполное и неэффективное использование технических средств, имеющихся в наличии.

Чтобы устранить перечисленные недостатки, необходимо автоматизировать складской учет, что позволит надежно хранить, обрабатывать информацию и при этом резко снизить трудоемкость и повысить достоверность и оперативность получения результатной информации.

Автоматизация склада является одной из важных задач на предприятии.

Автоматизация склада обеспечивает:

- повышение качества данных;
- повышение прозрачности склада;
- сокращение операционных затрат.

Потребность в информации, создание «прозрачного» склада — первейшая задача автоматизации складского хозяйства предприятия. Информация о реальном количестве товаров на складе, которую может предоставить складская система, критически важна при планировании закупок и при распределении товаров по заказам. Развернутая аналитика по товару позволит в любой момент получить нужную информацию и избавиться от потерь и рисков, вызванных ее отсутствием.

1.4 Обоснование проектных решений по информационному обеспечению

Информационное обеспечение - совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методология построения баз данных.

Информационное обеспечение рассматриваемой задачи включает: внешнее обеспечение (входные и выходные документы, классификаторы, справочники), и внутримашинное обеспечение (условно-постоянная, промежуточная и результатная информация в базе данных системы).

1) Входные и выходные документы. Входными документами системы является приходная накладная и накладная на внутреннее перемещение.

Выходными документами являются: журнал прихода, журнал отгрузок, отчет по качеству, отчет по остаткам, отчет по инвентаризации, отчет «Резервы отделов КЦ».

За основу форм документов берутся бланки, используемые на предприятии. Их необходимо проанализировать, оценить полноту содержащейся в них информации, и использовать при проектировании системы.

2) Экранные формы

Для построения диалога с пользователем возможны следующие способы: диалог типа «Вопрос-ответ»; диалог типа «Меню», диалог на основе экранных форм, диалог на основе командного языка.

Для каждого из входных документов будут создаваться экранные формы ввода первичной информации. При этом необходимо обеспечить соответствие макета экранной формы форме входного документа. Не обязательно, чтобы внешний вид этих форм совпадал, но все вводимые элементы данных должны располагаться в том же относительном порядке и иметь такой же формат, что и в исходном документе.

Результатная информация должна отображаться на экранных формах в соответствии с формой выходного документа, т.е. на основе использования комбинированной формы с трехзонным расположением реквизитов и многострочной содержательной частью.

Условно-постоянная информация будет храниться в справочниках. В системе потребуются следующие справочники:

- Справочник «Единицы измерения»;
- Справочник «Категории товаров»;
- Справочник «Группы товаров»;
- Справочник «Номенклатура»;
- Справочник «Поставщики»;
- Справочник «Клиенты»;
- Справочник «Должности»;

- Справочник «Сотрудники»;
- Справочник «Отделы»;
- Справочник «Дефекты»;
- Справочник «Перечни дефектов».

Формы для ввода справочников должны позволять просматривать, добавлять, редактировать, удалять записи. При проектировании макетов форм ввода справочников применим анкетную форму расположения реквизитов, удобную для ввода и актуализации справочников.

Для ввода первичной информации понадобятся следующие формы:

- Приходная накладная;
- Накладная на внутреннее перемещение;
- Приемка по количеству;
- Приемка по качеству;
- Инвентаризация;
- Управление резервом.

Формы «Приходная накладная», «Накладная на внутреннее перемещение», «Приемка по количеству», «Приемка по качеству», «Инвентаризация» представляют собой экранные формы анкетного типа и обеспечивают ввод данных согласно реквизитам документов.

Для формы «Управление резервом» необходимо использовать диалог типа «меню», в котором пользователь определяет, каким будет его следующий шаг. В этой форме необходимо предусмотреть возможность выбора товара, имеющегося на складе.

Все экранные формы должны быть удобными, понятными, эргономичными. Общий цвет информационной части должен быть спокойных тонов, не вызывающих усталости пользователя. Цвет полей, подлежащих вводу с клавиатуры, должен отличаться от цвета информационной части. Каждое поле должно быть снабжено подсказкой, которую следует выдавать на экран при неправильных действиях

пользователя. Должна быть обеспечена возможность исправления ошибок во введенных данных.

3) Система классификации и кодирования. В системе необходимо учесть принятую на предприятии систему кодирования документов, а именно: документы одного типа нумеруются последовательно с начала года. Система кодирования артикулов товара также используется существующая на предприятии, т.к. она достаточна, привычна, и используется не только в автоматизируемом подразделении, но и в других отделах предприятия.

Необходимо разработать локальную систему классификации и кодирования для следующих объектов учета:

- персонала;
- категорий товара;
- артикулов;
- складских документов.

4) Информационная база. Центральным компонентом информационного обеспечения является информационная база (ИБА), представляющая собой организованную определенным способом совокупность данных, хранимых в памяти вычислительной системы в виде файлов, с помощью которых удовлетворяются информационные потребности управленческих процессов и решаемых задач.

Существуют следующие способы организации информационной базы: совокупность локальных файлов, поддерживаемых функциональными пакетами прикладных программ, и интегрированная база данных, основанная на использовании универсальных программных средств загрузки, хранения, поиска и ведения данных, то есть системы управления базами данных (СУБД).

Локальные файлы обеспечивают более быстрое время обработки данных, однако при таком способе организации ИБ в информационной системе наблюдается высокая степень дублирования данных, несогласованность данных, отсутствие гибкости доступа к информации. Интегрированная база данных – это совокупность взаимосвязанных, хранящихся вместе данных при такой минимальной избыточности, которая допускает оптимальное их использование в различных приложениях.

Для решения поставленной задачи требуется интегрированная база данных, в которой взаимосвязаны данные, поступающие как с участка приемки, так и с участка отгрузки склада.

Основными способами организации БД являются создание централизованных и распределенных БД.

1.5 Обоснование проектных решений по программному обеспечению

Техническое обеспечение - комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы

Комплекс технических средств составляют:

- компьютеры любых моделей;
- устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации;
- устройства передачи данных и линий связи;
- оргтехника и устройства автоматического съема информации;
- эксплуатационные материалы и др.

Для проектируемой ИС необходимо следующее аппаратное обеспечение (рисунок 1):

- персональные компьютеры для рабочих мест кладовщика участка приемки, контролера качества, кладовщика участка отгрузки, начальника склада;
- локальная вычислительная сеть;
- сервер ИС;
- принтеры для печати документов.



Рисунок 1. Техническое обеспечение ИС склада

В настоящее время имеются компьютеры на участке приемки, на участке приемки по качеству, на участке отгрузки, и у начальника склада. Конфигурация имеющихся компьютеров удовлетворяет требованиям к ПК ИС склада (таблица 1). Компьютеры объединены в сеть, имеют доступ к сети Интернет. Каждое рабочее место оснащено лазерным принтером.

Таблица 1

Минимальные требования к аппаратному обеспечению ПК ИС склада

Характеристика	Значение, не менее
Частота процессора	1 ГГц
ОЗУ	1 Гб
Объем жесткого диска	300 Гб
Монитор	1240x1024

Необходимо приобрести сервер базы данных для системы. Сервер ИС склада не будет функционировать круглосуточно: в обычном режиме сервер будет работать 9-10 часов в день по рабочим дням. Максимальное количество одновременно

подключенных к системе пользователей.

Сервер БД обслуживает базу данных и отвечает за целостность и сохранность данных, а также обеспечивает операции ввода-вывода при доступе клиента к информации. Специфика сервера базы данных заключается в том, что данные, как правило, обрабатываются транзакционно, т.е. система запрашивает небольшой объем данных, проводит над ними операцию и затем сохраняет. Это накладывает определенные требования к аппаратной части сервера БД, а именно:

- большой объем оперативной памяти для кэширования наиболее интенсивно используемых участков базы данных;
- высокопроизводительная дисковая подсистема, характеризующаяся в первую очередь способностью обрабатывать большое количество мелких запросов в единицу времени;
- высокая вычислительная мощность для обработки информации.

2. Глава. Проектная часть

2.1 Информационная модель и её описание

Информационная модель (приложение 2 рисунок П 2.1) представляет собой схему, отражающую преобразование информационных реквизитов от источников информации до её получателей или, иными словами, процесс обработки информации в информационной системе.

В построенной модели можно выделить логические уровни:

1) источники информации:

- информационная система, в которой хранятся заполненные справочники;
- ИС отдела снабжения и ИС отдела сбыта, из которых импортируются файлы данных;
- кладовщик участка приемки, контролер сектора приемки по качеству, кладовщик участка отгрузки, начальник склада, вводящие исходные данные в систему;

2) первичная информация:

- файлы «Заказы», «Планируемые поставки», импортируемые из смежных ИС;
- документы «Приходная накладная», «Накладная на внутреннее перемещение»;
- формы ввода «Приемка по количеству», «Приемка по качеству», «Инвентаризация»;

3) таблицы с первичными данными:

- таблицы «Приход» и «Расход»;
- таблица «Повреждения»;
- таблица «Качество»;
- таблица «Резерв»;
- таблица «Инвентаризация»;

4) таблицы с промежуточной и результатной информацией:

- таблица «Остатки»;

5) результатные документы и файлы:

- документы «Журнал прихода», «Журнал отгрузок»;
- отчеты «Отчет по качеству», «Отчет по остаткам», «Отчет по инвентаризации», «Резервы отделов КЦ»;
- файл «Учет ТМЦ», содержащий данные о приходе и отгрузке товаров на складе; этот файл экспортируется в бухгалтерскую ИС для проведения бухгалтерского учета товарно-материальных ценностей (ТМЦ);

6) получатели информации:

- ИС бухгалтерии;
- менеджеры отдела снабжения;
- менеджеры отдела сбыта;

- начальник склада.

Область 1 информационной модели отображает процесс приемки товаров на склад:

- таблица «Планируемые поставки» заполняется данными, импортируемыми из ИС отдела снабжения;
- кладовщик участка приемки вводит в систему данные первичного документа «Приходная накладная» и результаты приемки по количеству;
- введенные данные сохраняются в таблицах «Приход» и «Повреждения»;
- контролер Сектора приемки по качеству производит приемку по качеству и вводит результаты приемки в форму «Приемка по качеству»; данные сохраняются в таблице «Качество»;
- на основе этих данных формируются результатные документы «Журнал прихода» и «Отчет по качеству»;
- данные о поступлении товара автоматически прибавляются к таблице «Остатки».

Область 2 отображает процесс ведения справочников ИС.

Область 3 отображает процессы обработки информации при проведении складских операций инвентаризации и резервирования товаров:

- начальник склада вводит в систему данные инвентаризации;
- на основе результатов инвентаризации редактируется учетное значение товара на складе;
- с помощью формы «Управление резервом» кладовщик формирует резерв товаров за отделами КЦ, и при необходимости изменяет значение резерва.

Область 4 отображает процесс отгрузки товаров клиентам:

- файлы «Заказы» и «Заказанные артикулы» импортируются из ИС отдела сбыта;
- кладовщик заполняет исходными данными форму ввода документа «Накладная на перемещение»;
- информация об отгрузках сохраняется в таблице «Расход»;

- количество отгруженного товара автоматически вычитается в таблице «Остатки»;
- на основании таблицы «Расход» формируется результатный документ «Журнал отгрузок».

2.2 Характеристика нормативно-справочной, входной и оперативной информации

1. Справочники системы

В системе задействованы следующие справочники их актуализация в (приложении 3):

1. Справочник «Группы номенклатуры» - содержит обобщающую информацию о группах товаров: полиграфическая продукция, сувенирная, канцелярские товары и т.п. Содержит реквизиты: «код», «наименование».
2. Справочник «Номенклатура» - содержит информацию о товарах, поступающих на склад. Содержит реквизиты: «артикул», «наименование», «описание», «группа номенклатуры», «единицы измерения», «количество в упаковке», «количество упаковок на паллете», «признак активности номенклатуры». Так как номенклатура часто меняется, в справочнике необходимо иметь признак активности, чтобы отмечать товары, которые потеряли актуальность.
3. Справочник «Категории» - содержит дополнительную информацию о категориях товара: эксклюзивный, индивидуализированный (т.е. имеет символику конкретного РИЦ), обычный. Содержит реквизиты «код», «наименование», «описание».
4. Справочник «Единицы измерения» - содержит перечень единиц измерения, которые используются для указания количества товара. Пример: «шт.», «кг», «г» и т.п. Содержит реквизиты «код», «наименование».
5. Справочник «Группы дефектов» содержит наборы дефектовочных признаков для определенных видов продукции. Например, «Дефекты брошюр», «Дефекты листовок», «Дефекты пластиковых ручек», «Дефекты компакт-дисков» и т.п. Содержит реквизиты «код», «наименование», «описание», «перечень дефектов».
6. Справочник «Дефекты». Содержит описание всевозможных дефектовочных признаков. Например, «царапины», «смещение рисунка» и т.п. Содержит реквизиты: «код», «наименование», «описание».

7. Справочник «Поставщики» - содержит перечень поставщиков товаров. Содержит реквизиты «код», «наименование», «комментарий».
8. Справочник «Клиенты» - содержит перечень РИЦ, приобретающих товары в КЦ. Содержит реквизиты: «код», «наименование», «описание», «город», «адрес доставки».
9. Справочник «Должности» - содержит перечень должностей сотрудников. Примеры: «кладовщик участка приемки», «начальник склада», «менеджер по продажам» и т.п. Содержит реквизиты «код», «название», «описание».
10. Справочник «Отделы» содержит перечень отделов КЦ, имеющих отношение к складским операциям. Примеры: «Отдел сбыта», «Отдел снабжения», «Отдел приемки», «Отдел контроля качества» и т.п. Содержит реквизиты: «код», «краткое название», «полное название».
11. Справочник «Сотрудники» - содержит список сотрудников КЦ, имеющих отношение к складским операциям. Реквизиты справочника: «код», «ФИО», «Полное имя», «Должность», «Отдел», «Телефон», «e-mail».

2. Входные файлы

1) Файлы «Планируемые поставки» и «Ожидаемые артикулы» поступают из ИС отдела снабжения.

Файл «Планируемые поставки» содержит следующие первичные показатели:

- ожидаемая дата поступления;
- поставщик;
- основание поставки (номер и дата договора на поставку);
- ФИО менеджера отдела снабжения, ответственного за поставку.

Файл «Ожидаемые артикулы» содержит данные о поступаемых товарах:

- артикул;
- количество товара;
- категория товара;
- ссылка на справочник «Перечни дефектов».

Файлы из ИС отдела снабжения поступают в систему 1 раз в сутки. Файл «Ожидаемые артикулы» содержит в среднем 25 записей, а файл «Планируемые поставки» - 5 записей.

Форма «Ожидаемые грузы» для просмотра импортированных данных и их дальнейшего использования при приемке грузов, приведена (в приложении 4).

2) Файл «Заказы» поступает из ИС отдела сбыта, и содержит следующие первичные показатели:

- дата заказа;
- номер заказа;
- номер РИЦ или номер отдела;
- фамилия менеджера отдела сбыта, ответственного за поставку.

Файл «Заказанные артикулы» содержит данные о товарах, участвующих в заказе:

- артикул;
- количество товара.

Файлы «Заказы» и «Заказанные артикулы» поступают в систему 1 раз в сутки. Файл «Заказы» содержит в среднем 10 записей, а файл «Заказанные артикулы» - 20 записей.

Форма «Заказы» для просмотра импортированных данных и их дальнейшего использования при отгрузке товаров, приведена (в приложении 4).

3. Входные документы системы

1) Приходная накладная. При поступлении товара на склад оформляется документ приходная накладная.

Основные реквизиты документа:

- номер накладной;
- дата поступления товара;
- поставщик;

- основание;
- ФИО сотрудника склада, принявшего товар;
- ФИО менеджера, ответственного за поставку;
- ФИО водителя, доставившего груз.

Данные табличной части:

- артикул;
- наименование;
- единицы измерения;
- количество;
- цена;
- сумма без НДС;
- сумма с НДС.

Экранная форма и макет документа «Приходная накладная» приведены (в приложении 4). Частота возникновения документа – 5 раз в день. Число строк табличной части – в среднем 5.

При вводе данных автоматически подключаются справочники «Номенклатура», «Единицы измерения», «Сотрудники». Номер накладной формируется автоматически.

2) Накладная на перемещение. Документ оформляется при отгрузке товара отделам КЦ. Последующее оформление продажи клиентам осуществляет отдел сбыта.

Документ содержит следующие реквизиты:

- номер накладной;
- номер заявки;
- получатель;

- дата отгрузки;
- ФИО сотрудника склада, выполняющего отгрузку.

В табличной части документа имеются следующие реквизиты:

- артикул;
- наименование;
- единицы измерения;
- количество;
- цена;
- сумма без НДС;
- сумма с НДС.

Экранная форма и макет документа приведены (в приложение 4).

Частота возникновения документа – примерно 10 раз в день. Число строк табличной части – около 20.

4. Формы ввода первичной информации

1) Приемка по количеству

Форма «Приемка по количеству» предназначена для ввода данных о приемке по количеству поступивших на склад товаров. При этом происходит пересчет поступившего товара и осмотр упаковок на наличие повреждений. Частота возникновения документа – 5 раз в день.

Форма содержит данные из таблиц «Приход», «Повреждения», и справочника «Номенклатура».

Описание экранной формы приведено (в приложении 4).

2) Приемка по качеству

Форма «Приемка по качеству» предназначена для ввода данных о приемке по качеству товаров. Частота возникновения документа – 5 раз в день.

Форма содержит данные из таблиц «Приход», «Качество», и справочников «Перечни дефектов», «Номенклатура».

Описание экранной формы приведено (в приложении 4).

3) Инвентаризация. В форму вводятся данные о проведении инвентаризации. Включает следующие реквизиты:

- дата проведения инвентаризации;
- табличная часть «Состав комиссии»;
- табличная часть «Перечень товаров для инвентаризации».

Табличная часть «Состав комиссии» заполняется при помощи справочника «Сотрудники» содержит реквизиты:

- ФИО;
- должность.

В табличной части «Перечень товаров для инвентаризации» содержатся данные:

- артикул (выбирается из справочника номенклатуры);
- наименование (заполняется автоматически);
- учетное количество (заполняется автоматически);
- фактическое количество (вводится вручную);
- расхождение (вычисляется автоматически);
- примечание (заполняется вручную).

Экранная форма «Инвентаризация» приведена (в приложение 4).

Частота возникновения документа – 1-2 раза в месяц. Число строк табличной части – в среднем 300 записей.

4) Управление резервом

Форма предназначена для ввода и редактирования данных о резервах отделов КЦ. Форма отображает данные из таблицы «Резерв» при поддержке справочниками

«Номенклатура», «Отделы». Частота возникновения документа – 1-2 раза в день.

Форма содержит реквизиты «Артикул», «Наименование», «Отдел», «Единицы измерения», «Зарезервировано».

Экранная форма «Управление резервом» приведена (в приложении 5).

2.3 Характеристика результатной информации

Журнал прихода

Журнал содержит данные о поступлениях товара за определенный период времени (в приложении 6).

Отчет по качеству

Отчет по качеству (в приложении 7) содержит результаты проверки качества партии поступившего товара.

Остатки по складу

Отчет «Остатки по складу» (в приложении 8) содержит следующие основные реквизиты:

- дата составления отчета;
- группа номенклатуры;
- артикул;
- остаток на складе;
- суммарное количество зарезервированного отделами товара;
- количество свободного товара.

Отчет об инвентаризации

Отчет об инвентаризации (в приложении 9) содержит результаты инвентаризации склада.

Включает следующие реквизиты:

- дата проведения инвентаризации;
- состав комиссии (ФИО и должность).

В табличной части документа содержатся данные:

- артикул;
- наименование;
- учетное количество;
- фактическое количество;
- расхождение в абсолютных единицах;
- учетное количество после корректировки;
- примечание.

Отчет о резервах

Отчет о резервах (в приложении 10) содержит информацию о зарезервированном количестве товаров различными отделами.

Отчет содержит следующие реквизиты:

- дата составления отчета;
- артикул;
- наименование товара;
- единицы измерения;
- общее количество товара (остаток на складе);
- доступное количество товара (не зарезервированное);
- отдел КЦ;
- зарезервированное количество.

Журнал отгрузок

Журнал отгрузок (в приложении 11) содержит данные об отгрузках товаров за определенный период времени.

Файл «Учет ТМЦ»

Файл передает данные о поступлении и отгрузках товаров в бухгалтерскую ИС. Файл содержит следующие данные:

- артикул;
- приход;
- номер приходной накладной;
- поставщик;
- цена;
- расход;
- номер расходной накладной;
- клиент.

Файл формируется автоматически, ежедневно, и экспортируется в бухгалтерскую программу. Позволяет избежать дублирования ручного ввода с первичных документов в бухгалтерскую программу.

2.4 Общие положения (дерево функций и сценарий диалога)

Разрабатываемый программный продукт автоматизирует функции обработки данных и подготовки документов по учету товаров на складе.

Выделяется два подмножества функций складской системы (в приложение 12):

- служебные функции, к которым относятся вход в систему с учетной записью пользователя, импорт, экспорт, помощь по работе с программой;
- основные функции обработки данных: ведение справочников системы, операции складского учета, просмотр и печать складских документов, планы на поступление

и отгрузку товаров.

Система должна работать в многопользовательском режиме. При входе в систему под определенной учетной записью, пользователь получит доступ к тем функциям системы, которые ему доступны.

Для решаемой задачи не определена четкая последовательность действий при обработке данных. Все операции, связанные с вводом информации, должны выполняться в диалоговом режиме обработки в реальном масштабе времени. Для такого взаимодействия пользователей с программой удобнее всего использовать язык диалога. Программа реализует довольно большое количество функций, и для реализации такого диалога удобно использовать меню. Структура меню показана на (в приложении 12).

2.5 Характеристика базы данных

База данных системы реализуется на MS SQL Server. Разработаем ER-модель (Entity-Relationship model, модель «сущность-связь») базы данных таблица 3.

ER модель (в приложении 13) отображает состав и взаимосвязи таблиц, отражающих содержание информационной модели в терминах конкретной СУБД.

Структура справочников MeasureUnits, Categories, Supplier, Positions, DefectGroups, Defects, Groups одинакова и приведена (в приложении 14).

2.6 Структурная схема пакета (дерево вызова программных модулей)

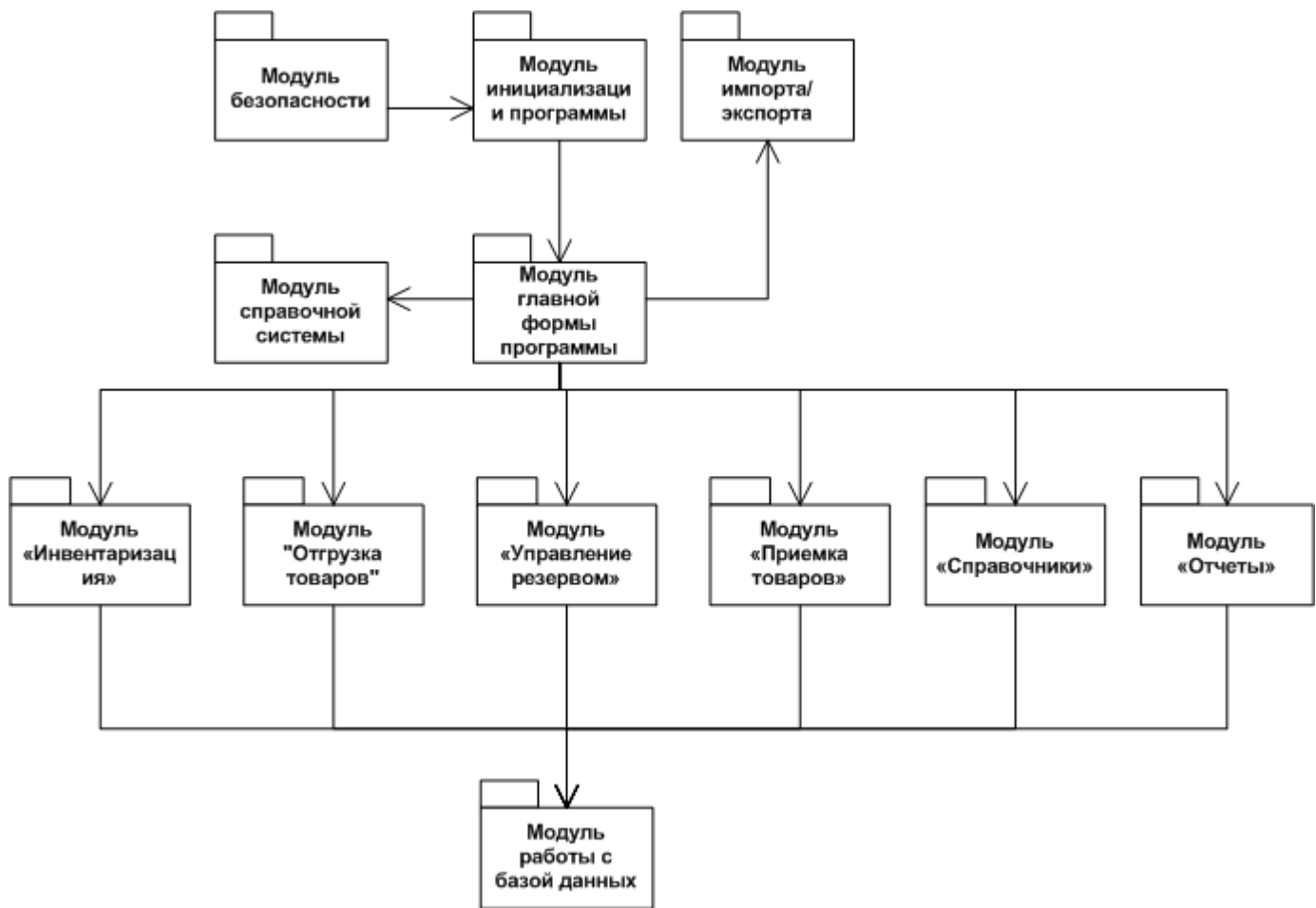


Рисунок 2. Структурная схема пакета

Таблица 2

Описание функций модулей

№
п/п **Наименование модуля**

Функции модуля

Модуль безопасности

Содержит процедуры и функции, обеспечивающие ввод и проверку пароля, вход пользователей в систему, автоматический выход из системы через определенный промежуток времени

№ п/п	Наименование модуля	Функции модуля
	Модуль инициализации интерфейса программы	После успешного входа в систему, запускает программу, используя настройки прав доступа для учетной записи пользователя
	Модуль импорта/экспорта	По назначенному расписанию или по запросу пользователя устанавливает соединение с серверами баз данных внешних систем и выполняет импорт или экспорт данных

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Наименование модуля	Функции модуля
	Модуль взаимодействия с базой данных	Содержит процедуры и функции, используемые для установления соединения с базой данных ИС, а также управляющие операциями чтения, записи и редактирования данных
	Модуль справочной системы	Содержит процедуры и функции, необходимые для отображения справочной информации
	Модуль «Главная форма программы»	Содержит главное меню, из которого осуществляется вызов остальных экранных форм
	Модуль «Отчеты»	Содержит процедуры и функции для ввода параметров запроса, просмотра и печати отчетов

№ п/п	Наименование модуля	Функции модуля
	Модуль «Справочники»	Содержит процедуры функции, позволяющие просматривать содержимое справочников системы, и редактировать их (если позволяют права доступа)
	Модуль ввода данных «Приемка товаров»	Содержит процедуры и функции, позволяющие вводить/редактировать данные, связанные с приемкой товара по количеству и качеству
	Модуль ввода данных «Отгрузка товаров»	Содержит процедуры и функции для ввода данных по отгрузке товаров
	Модуль ввода данных «Инвентаризация»	Содержит процедуры и функции для ввода данных по инвентаризации товаров на складе
	Модуль ввода данных «Управление резервом»	Содержит процедуры и функции для ввода данных по резервированию товаров на складе

2.7 Описание программных модулей

Основные вычисления в программе происходят при вводе данных о приемке и об отгрузке товара. Программные модули «Приход товара», «Ожидаемые грузы», «Приемка по количеству», «Приемка по качеству» находятся (в приложение 15).

Рассмотрим работу модуля «Приход товара» (рисунок П 15.1).

Работа модуля «Приход товара» начинается с выбора пункта меню «Журнал прихода грузов» (рисунок П 15.2). В открывшейся форме кладовщик нажимает кнопку «Добавить», после чего открывается форма «Ожидаемые грузы».

В форме «Ожидаемые грузы» (рисунок П 15.3) кладовщик выбирает запись, соответствующую поступившему товару, и нажимает кнопку «Приемка». Если

подходящая запись не обнаружена (такое может случиться, например, в случае отсутствия связи по Интернет с КЦ: не произошел импорт данных из ИС отдела снабжения), то, чтобы работа склада не останавливалась, кладовщик может ввести все данные вручную, нажав кнопку «Новая». В обоих случаях откроется форма «Приход». Если груз регистрируется на основе записи «Ожидаемые грузы», то большинство полей формы «Приход» будет заполнена данными, поступившими из отдела снабжения. Если же груз регистрируется через кнопку «Новая», то все данные придется ввести вручную.

На (рисунке П 15.4) показана блок-схема заполнения приходной накладной при поступлении груза из списка ожидаемых грузов. При этом кладовщик заполняет только столбец «Количество мест», и при необходимости может отредактировать значения «Количество» и «Цена». Остальные показатели приходной накладной заполняются автоматически.

Во время приемки по количеству (рисунок П 15.5), кладовщик вводит фактическое количество поступившего товара, а система автоматически вычисляет расхождение с количеством по накладной, в абсолютных единицах и в процентах. Также, в форме «Приемка по количеству» кладовщик может дать описание повреждений упаковки товара, если таковые имеются; также фиксируется количество поврежденных упаковок. После окончания приемки по количеству товар приходит на склад: если в таблице «Остатки» имеется запись для артикула, то поступившее количество товара прибавляется к остаткам, имеющимся на складе. Если в таблице «Остатки» нет данных по артикулу, то в таблицу «Остатки» добавляется новая запись, в которой значение поля «Остаток» приравнивается поступившему количеству товара.

2.8 Контролируемый пример реализации проекта и его описание

Рассмотрим на примере работу с ИС при приемке и отгрузке товаров (в приложении 16).

Кладовщик участка приемки заранее до поступления товара может просматривать список ожидаемых поставок (рисунок П 16.1), который импортируется из ИС отдела снабжения.

После прихода машины с грузом, кладовщик выбирает соответствующую запись в перечне ожидаемых грузов, и нажимает кнопку «Приемка». Открывается окно «Приход» (рисунок П 16.2). Часть параметров в этом окне копируется из таблицы ожидаемых поставок. Остальные заполняются кладовщиком (количество мест, количество товара в одном месте и т.п.).

Соответствующие записи появятся в журнале прихода грузов (рисунок П 16.3). Для каждого товара, поступившего по накладной, в журнале приемки грузов добавляется новая строка. В журнале для вновь добавленных строк в столбцах «Поврежд.» и «Качество» отображается вопросительный знак. Это означает, что для этих партий товара не была еще проведена приемка по количеству и приемка по качеству.

Для каждого товара кладовщик должен произвести приемку по количеству. Для этого кладовщик выбирает строку в журнале прихода грузов, и нажимает кнопку «Приемка по количеству». Откроется окно «Приемка по количеству» (рисунок П 16.4), в котором кладовщик вводит информацию о фактическом количестве товара. Расхождение между фактическим количеством и количеством по документам в натуральных единицах и в процентах вычисляется автоматически. Затем кладовщик фиксирует в этом окне информацию о повреждениях упаковок товара.

Если при приемке по количеству обнаружены нарушения (расхождение больше 0 и имеются записи в таблице повреждений), то в журнале прихода грузов (рисунок П 16.3) в столбце «Поврежд.» отображается красный восклицательный знак. Если же нарушений не обнаружено, то в столбце «Поврежд.» отображается «ОК».

После того как произведена приемка по количеству, появляется возможность провести приемку по качеству (рисунок П 16.5). Кнопка «Приемка по качеству» доступна только под учетной записью контролера Сектора приемки по качеству.

Если при приемке по качеству нарушений не обнаружено, то в столбце «Качество» журнала приемки грузов отображается «ОК». Если же обнаружены нарушения (расхождение больше 0), то в журнале прихода грузов в столбце «Качество» отображается красный восклицательный знак.

После приемки по количеству и качеству товара «Ручка пластиковая Х-8 белая» запись в журнале прихода грузов будет выглядеть как на рисунке 40, т.е. при приемке по количеству кладовщиком были обнаружены повреждения упаковки, но приемка по качеству показала, что дефектов товаров не обнаружено.

Заявки на отгрузку товаров поступают из отдела сбыта. На рисунке П 15.6 показано окно просмотра заявок, которое доступно кладовщику участка отгрузки.

Для выбранной строки в таблице «Заказы» в нижней таблице отображаются заказанные товары (рисунок П 16.7), а также дополнительная информация об их наличии на складе. В рассматриваемом примере для комплектации заказа недостаточно товара «CD-R «КонсультантПлюс». Несмотря на то, что общее количество этих дисков на складе превышает заказанное, однако 1000 шт. зарезервирована за отделами КЦ.

Кладовщик участка отгрузки должен решить эту ситуацию. Согласовав свои действия с менеджером отдела сбыта, кладовщик может снять резерв с отделов КЦ, либо отгрузить доступное количество товара, а именно 485 шт. вместо заказанных 500.

Для того чтобы просмотреть резервы по этому товару за отделами КЦ, необходимо открыть окно «Управление резервами» (рисунок П 16.8). В этом окне отображается список отделов, за которыми числится резерв. Зарезервированное количество можно изменить, либо вовсе удалить резерв определенного отдела. Также в этом же окне имеется возможность добавить резерв.

Допустим, в данном случае было принято решение снять с резерва учебного центра 15 шт дисков «КонсультантПлюс», чтобы обеспечить отгрузку в РИЦ 500 шт. дисков. Кладовщик выбирает строку «Учебный центр», нажимает кнопку «Изменить», и в открывшемся диалоговом окне (рисунок П 16.9) вводит новое значение резерва.

Теперь на складе достаточно свободного товара, чтобы выполнить отгрузку в соответствии с заказом (рисунок П 16.10).

Выбрав в таблице заказов интересующий заказ, кладовщик нажимает кнопку «Комплектация». Открывается окно ввода документа «Накладная на перемещение» (рисунок П 16.11).

После того как накладная сформирована, отгрузку можно увидеть в журнале отгрузок (рисунок П 16.12). При этом, если партия не доукомплектована по сравнению с заказом, то в столбце комплектность значение будет меньше 100%, и будет выделяться красным цветом. После того как товар отправлен в КЦ, кладовщик должен указать, что товар отгружен. Для этого необходимо нажать кнопку «Отгрузка», после чего в диалоговом окне (рисунок П 16.13) указать время

отправки, номер автомобиля и фамилию водителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование информационных технологий для управления предприятием делает любую компанию более конкурентоспособной за счет повышения ее управляемости и адаптации. Подобная автоматизация позволяет:

1. Повысить эффективность управления компанией за счет обеспечения руководителей и специалистов максимально полной, оперативной и достоверной информацией на основе единого банка данных.
2. Снизить расходы на ведение дел за счет автоматизации процессов обработки информации, регламентации и упрощения доступа сотрудников компании к нужной информации.
3. Изменить характер труда сотрудников, избавляя их от выполнения рутинной работы и давая возможность сосредоточиться на профессионально важных обязанностях.
4. Обеспечить надежный учет и контроль поступлений и расходования денежных средств на всех уровнях управления.
5. Руководителям среднего и нижнего звеньев анализировать деятельность своих подразделений и оперативно готовить сводные и аналитические отчеты для руководства и смежных отделов.
6. Повысить эффективность обмена данными между отдельными подразделениями, филиалами и центральным аппаратом. Гарантировать полную безопасность и целостность данных на всех этапах обработки информации.

В ходе выполнения курсовой работы был проведен анализ предметной области, касающийся вопросов движения материалов на складе. В результате проведенных исследований были выделены объекты данной предметной области, определены характеризующие их атрибуты и установлены структурные связи между ними.

В результате выполнения курсовой работы была реализована ее цель – создание готовой информационной системы учета движения материалов на складе в среде СУБД Microsoft SQL server. На основании созданной информационной модели была

реализована физическая многотабличная база данных.

Созданные в ходе реализации информационной системы, запросы и отчеты позволяют быстро обновлять данные, получать ответы на вопросы, осуществлять поиск нужных данных и анализировать их.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арутюнов В.В. Теория экономических информационных систем: Московская финансово-промышленная академия. М., 2005. – 192 с.
2. Балдин К.В., Уткин В.Б. Информационные системы в экономике. М.:Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 395 с.
3. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем:Учебник. – М.:Финансы и статистика, 2006. – 544 с.
4. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В., Федотова Е.Л. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем / под ред.проф.Л.Г.Гагариной. – Москва: ИД «Форум»: Инфра-М, 2007 – 384 с.
5. Ефимов Е.Н., Патрушина С.М., Панферова Л.Ф., Хашиева Л.И. Информационные системы в экономике. – Москва: ИКЦ «МарТ», 2004. – 352 с.
6. Липаев В.В. Программная инженерия. Методологические основы. М.: ТЕИС, 2006. – 608 с.
7. Максимов Н.В., Попов И.И., Голицына О.Л. Информационные системы. Учебное пособие. Форум, 2009 г. - 496 с.
8. Проектирование экономических информационных систем: Учебник/Смирнова Г.Н., Сорокин А.А., Тельнов Ю.Ф.; Под ред. Тельнова Ю.Ф. – М.:Финансы и статистика, 2003. - 512 с.
9. Садердинов А. А., Трайнёв В. А., Федулов А. А. Информационная безопасность предприятия: Учебное пособие. — М.:Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2005. - 336 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Характеристика документооборота на складе

Таблица П 1.1

Оценка трудозатрат на обработку информации

№ п/п	Наименование операции	Периодичность	Количество строк в документе	Количество операций в год	Объем работы в год (строк)	Норма выработки (опер/в час.)	Трудовые затраты в год (час)
	Приходная накладная	5 раз в день	5	1250	6250	4	312,5
	Журнал ожидаемых поставок	5 раз в день	1	1250	1250	10	125
	Журнал приемки грузов	5 раз в день	1	1250	1250	25	50
	Комплектация партии товара	10 раз в день	20	2500	2500	1	2500
	Журнал заявок	10 раз в день	1	2500	2500	10	125
	Накладная на перемещение	10 раз в день	20	2500	50000	4	625
	Карточка учета материалов	200 раз в день	1	5000	5000	20	250
	Отчет об остатках	1 раз в неделю	1500	52	78000	0,25	208

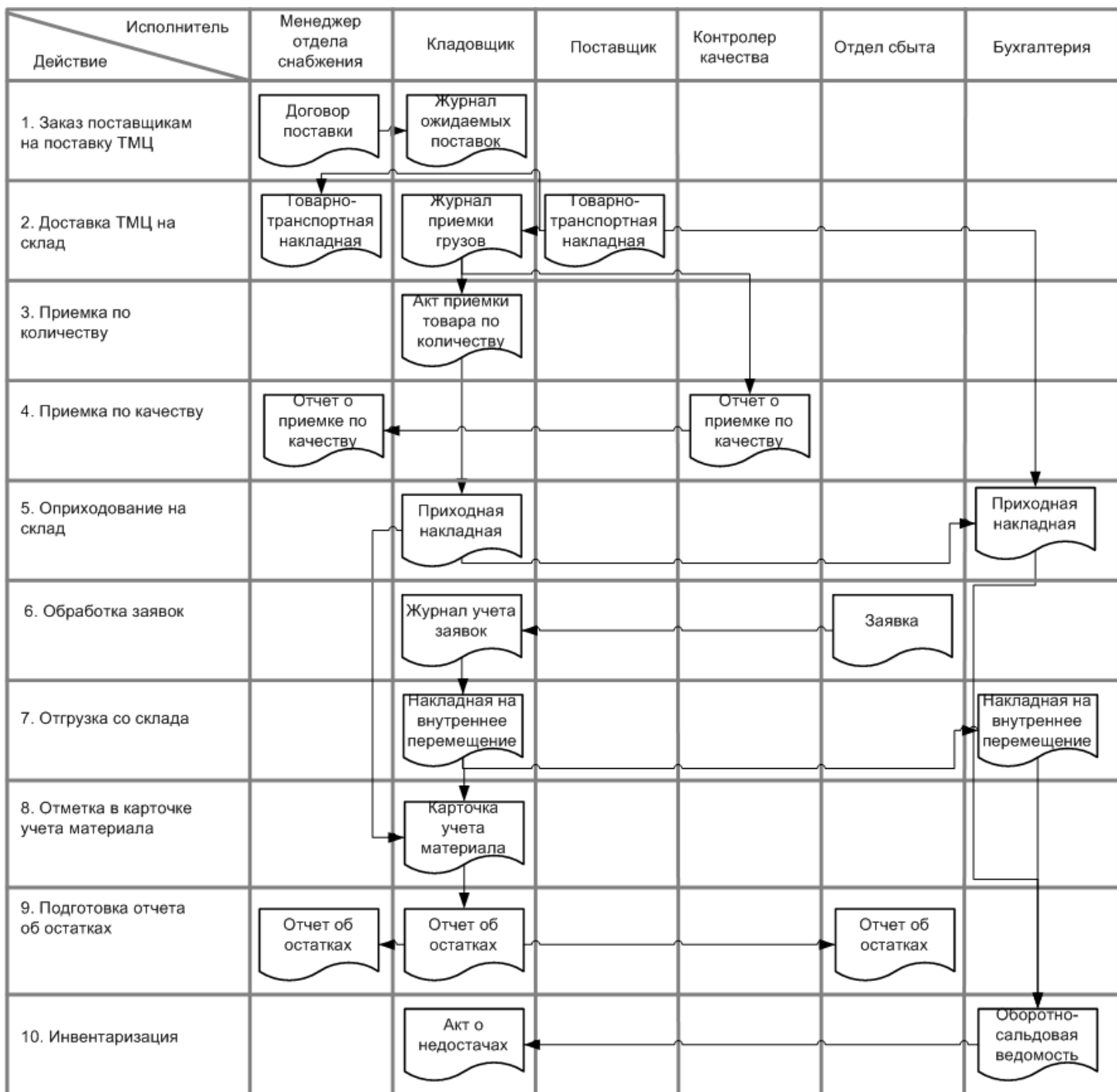


Рисунок П 1.1. Схема документооборота складских документов

Приложение 2. Информационная модель базы данных

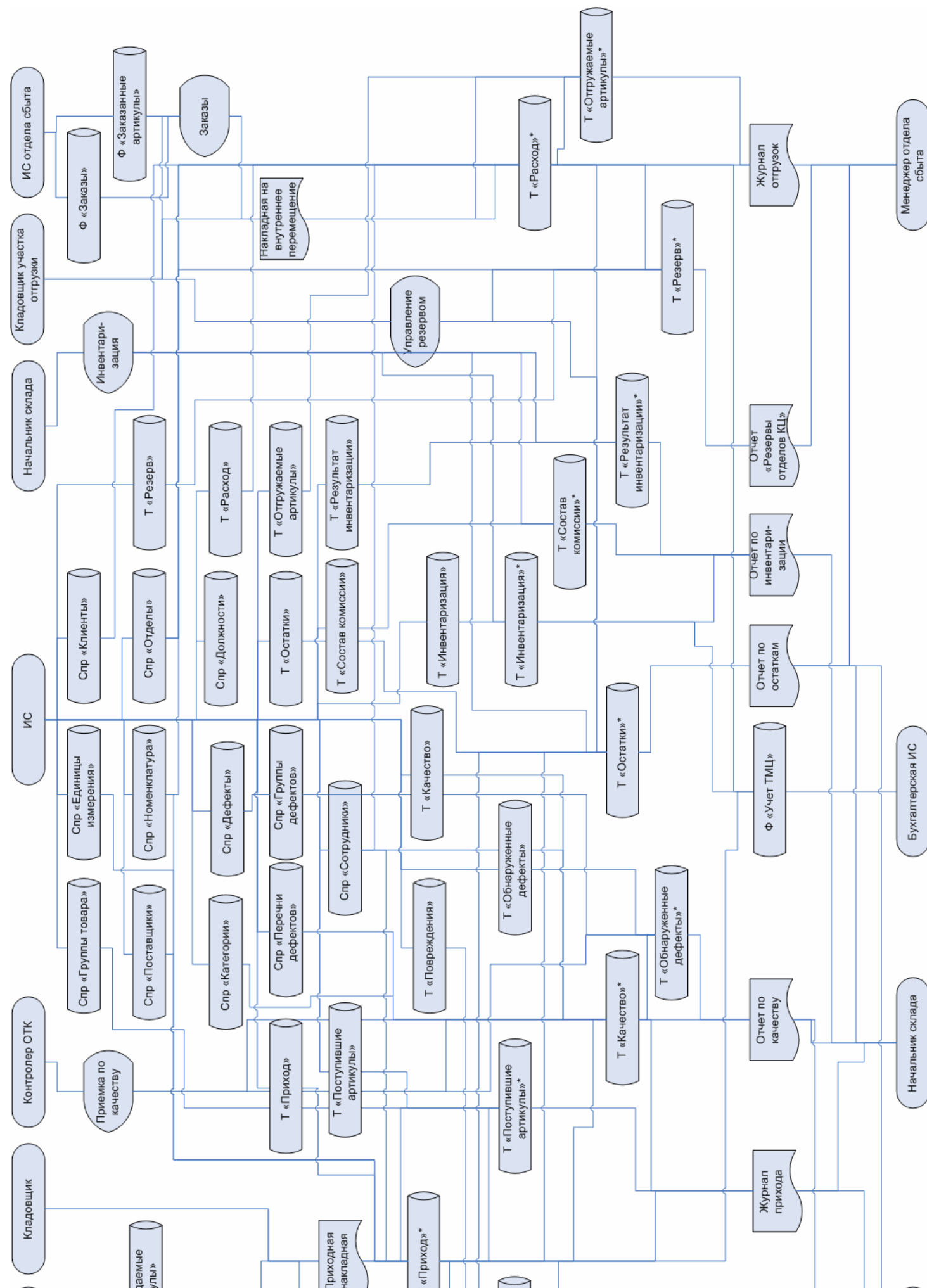


Рисунок П 2.1. Информационная модель системы

Приложение 3. Типы данных

Таблица «Клиенты» содержит перечень контактной и персонализированной информации о приобретающих товары и содержит реквизиты: «код», «название», «Ф.И.О», «адрес», «телефон» и т.д.

Таблица П 3.1

"Клиенты"

Поле	Тип данных
Код-клиента	Счетчик
Название	Текстовый
ФИО	Текстовый
Адрес	Текстовый
Телефон	Текстовый
Факс	Текстовый
Номер_договора	Числовой
Примечание	Поле МЕМО

Таблица "Заказы" хранит информацию по всем сформированным заказам, включает код заказа, код заказанного товара, код кладовщика ответственного за отгрузку и номер договора, по которому осуществляется продажа товара.

Таблица П 3.2

"Заказы"

Поле	Тип данных
------	------------

Код_заказа	Счетчик
------------	---------

Код_товара	Числовой
------------	----------

Код_клиента	Числовой
-------------	----------

Код_кладовщика	Числовой
----------------	----------

Номер_договора	Числовой
----------------	----------

Так же будут присутствовать такие типы данных как «Товары», «Категории товаров», «Кладовщики», «Склад», «Поставщики» следующие ниже таблицы.

Таблица П 3.3

"Товары"

Поле	Тип данных
------	------------

Код_товара	Счетчик
------------	---------

Код_Категории	Числовой
---------------	----------

Название_товара	Текстовый
-----------------	-----------

Код_поставщика	Числовой
----------------	----------

Цена Числовой

Таблица П.3.4

"Категории_товаров"

Поле Тип данных

Код_категории Счетчик

Название категории Текстовый

Характеристика категории Поле MEMO

Таблица П 3.5

"Кладовщики"

Поле Тип данных

Код_кладовщика Счетчик

ФИО_кладовщика Текстовый

Таблица П 3.6

"Склад"

Поле Тип данных

Код_товара Числовой

Количество_товара Числовой

Таблица П 3.7

"Поставщики"

Поле	Тип данных
------	------------

Код_поставщика	Счетчик
----------------	---------

Название	Текстовый
----------	-----------

Адрес	Текстовый
-------	-----------

Телефон	Текстовый
---------	-----------

Факс	Текстовый
------	-----------

ИНН	Текстовый
-----	-----------

Номенклатура_товара Текстовый

Для создания связи необходимы ключевые поля. Эти "связующие" поля называются внешними ключами.

В базе данных использование внешних ключей обеспечивает эффективность работы приложения. В процессе проектирования нужно внимательно следить за созданием внешних ключей. Задаваемые при создании таблиц в Access связи первичных ключей с внешними ключами используются для объединения данных из нескольких таблиц.

Приложение 4. Актуализация справочников

Таблица. П 4.1

Актуализация справочников системы

Название справочника	Ответственный	Средний объем справочника, записей	Средняя частота актуализации	Средний объем актуализации
Справочник «Группы номенклатуры»	Начальник склада	10	1 раз в год	1-2 записи
Справочник «Номенклатура»	Начальник склада	1500	1 раз в месяц	10 записей
Справочник «Категории»	Начальник склада	3	1 раз в 3 года	1 запись
Название справочника	Ответственный	Средний объем справочника, записей	Средняя частота актуализации	Средний объем актуализации
Справочник «Единицы измерения»	Начальник склада	10	1 раз в 3 года	1 запись
Справочник «Группы дефектов»	Контролер качества	50	1 раз в месяц	1 запись
Справочник «Дефекты»	Контролер качества	150	1 раз в месяц	3 записи
Справочник «Поставщики»	Менеджер снабжения	100	1 раз в неделю	2-3 записи

Справочник «Клиенты»	Начальник склада	300	1 раз в год	1 запись
Справочник «Должности»	Начальник склада	10	1 раз в 3 года	1 запись
Справочник «Отделы»	Начальник склада	10	1 раз в 3 года	1 запись
Справочник «Сотрудники»	Начальник склада	50	1 раз в месяц	1-2 записи

Приложение 5. Описание форм ввода входных документов

1. Документ «Приходная накладная»

При поступлении товара, первичная информация заносится в форму «Приход» (рисунок П 5.1).

Приход

Номер накладной:

Дата:

Поставщик:

Основание:

№	Наименование товара	Ед.изм.	Кол-во	Кол-во мест	В одном месте	Цена	Сумма	В т.ч. НДС
1	Ручка пластиковая X-8 белая	Шт.	10000,0	10	1000,0	10,00	100000,00	18000,00
2	Ручка пластиковая X-8 оранжевая	Шт.	5000,0	5	1000,0	10,00	50000,00	9000,00
Итого							150000,00	р.

Груз принял:

Груз получил:

Экспедитор/водитель:

Рисунок П 5.1. Форма ввода документа «Приходная накладная»

Номер накладной формируется автоматически.

Если в систему успешно импортировались данные из ИС отдела снабжения, то большинство полей формы будет заполнено автоматически. Это поля «Дата», «Поставщик», «Основание», «Наименование товара», «Ед.изм.», «Кол-во», «Цена». При необходимости кладовщик может отредактировать эти значения. Значения полей «Сумма», «В т.ч. НДС», «Итого» вычисляются автоматически при изменении значений «Кол-во», «Цена». Поля «Кол-во мест», «В одном месте», «Груз принял», «Груз получил», «Экспедитор/водитель» заполняются вручную.

Приходную накладную можно распечатать. Макет документа представлен на рисунке П 5.2.

Грузополучатель	_____ ЗАО "Консультант Плюс" (организация)	
Поставщик	_____ (организация)	
Плательщик	_____ ЗАО "Консультант Плюс" (организация)	
Основание	_____ (догов. заказ-наряд)	

Номер документа	Дата составления

ПРИХОДНАЯ НАКЛАДНАЯ

№ п/п	Наименование товара	Артикул	Единица измерения	Кол-во	в одном месте	кол-во мест	цена, руб. коп.	сумма, руб. коп.	в т.ч. НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Итого									

Груз принял			
	(должность)	(подпись)	(расшифровка подписи)
Груз получил			
	(должность)	(подпись)	(расшифровка подписи)
	Экспедитор/Водитель		
		(подпись)	(расшифровка подписи)

Рисунок П 5.2. Макет документа «Приходная накладная»

1. Документ «Накладная на внутреннее перемещение»

При отгрузке товара, первичная информация заносится в форму «Накладная на перемещение» (рисунок П 5.3). Номер накладной формируется автоматически.

Если в систему успешно импортировались данные из ИС отдела сбыта, то большинство полей формы будет заполнено автоматически. Это поля «Дата», «Получатель», «Для клиента», «Город», «Номер заказа», «Наименование товара», «Ед.изм.», «Кол-во», «Цена». При необходимости кладовщик может отредактировать эти значения. Значения полей «Сумма», «Итого» вычисляются автоматически при изменении значений «Кол-во», «Цена». Поля «Кол-во мест», «В одном месте», «Груз отпустил», «Груз получил» заполняются вручную.

Накладная на перемещение

Номер накладной: 155

Дата: 02.10.2010

Получатель: Отдел сбыта

Для клиента: РИЦ № 19 Город: Омск

Номер заказа: 88

№	Наименование товара	Ед.изм.	Кол-во	Кол-во мест	В одном месте	Цена	Сумма	
1	Бюллетень «КонсультантПлюс»	Шт.	500	1	500	50	2500	
2	CD-R «КонсультантПлюс»	Шт.	500	1	500	200	10000	
3	Брошюра «Как найти документ за 1 минуту»	Шт.	1000	1	1000	30	30000	
Итого							42500	р.

Отпустил: Варфоломеев И.А.

Получил: Черный К.А.

ОК Закрыть

Рисунок П 5.3. Форма ввода документа «Накладная на внутреннее перемещение»

Накладную на внутреннее перемещение можно распечатать. Макет документа представлен на рисунке П 5.4.

ЗАО "КонсультантПлюс" (организация)																									
НАКЛАДНАЯ НА ВНУТРЕННЕЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ, ПЕРЕДАЧУ ТОВАРОВ, ТАРЫ						Номер документа _____	Дата составления _____																		
Отправитель	Получатель	Клиент	№ заявки																						
склад																									
Наименование товара	Артикул	Единица измерения	Кол-во	в одном месте	кол-во мест	цена, руб. коп.	сумма, руб. коп.																		
1	2	3	4	5	6	7	8																		
ИТОГО																									
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">Отпустил _____</td> <td style="width: 30%;">_____</td> <td style="width: 40%;">_____</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(должность)</td> <td style="text-align: center;">(подпись)</td> <td style="text-align: center;">(расшифровка подписи)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">на сумму _____</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">(подпись)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Получил _____</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(должность)</td> <td style="text-align: center;">(подпись)</td> <td style="text-align: center;">(расшифровка подписи)</td> </tr> </table>								Отпустил _____	_____	_____	(должность)	(подпись)	(расшифровка подписи)	на сумму _____			(подпись)			Получил _____			(должность)	(подпись)	(расшифровка подписи)
Отпустил _____	_____	_____																							
(должность)	(подпись)	(расшифровка подписи)																							
на сумму _____																									
(подпись)																									
Получил _____																									
(должность)	(подпись)	(расшифровка подписи)																							

Рисунок П 5.4. Макет документа «Накладная на внутреннее перемещение»

1. Форма «Ожидаемые грузы»

В перечне товаров отображаются реквизиты:

- порядковый номер;
- артикул;
- наименование товара;
- заказанное количество товара;

- единица измерения;
- цена по договору;
- стоимость товара;
- группа номенклатуры товара.

Ожидаемые грузы

Дата

Ожидаемые поставки

Номер	Дата	Поставщик	Статус	Менеджер	Телефон	Основание
514	02.10.2010	ЗАО «Дитон»	получена	Семенов А.А.	205-11-33 (105)	Договор № 136 от 11.08.10
515	02.10.2010	ООО «Август БОРГ»	получена	Евсюков А.П.	205-11-33 (108)	Договор № 139 от 20.08.10
516	02.10.2010	ООО «Артефакт»	получена	Семенов А.А.	205-11-33 (105)	Договор № 141 от 01.09.10
517	02.10.2010	ЗАО УЭЗ	не получена	Прохорова Г.С.	205-11-42	Договор № 142 от 10.09.10

Номенклатура

№	Артикул	Наименование товара	Кол-во	Ед.изм.	Цена	Стоимость	Группа номенклатуры
1	05-010315	Ручка пластиковая X-8 белая	10000	Шт.	10,00	100000,00	Сувенирная продукция
2	05-010316	Ручка пластиковая X-8 оранжевая	5000	Шт.	10,00	50000,00	Сувенирная продукция

Рисунок П 5.5. Форма «Ожидаемые грузы»

Выбрав поставку в верхней таблице, и нажав кнопку «Приемка», пользователь переходит к регистрации поступившей партии товара (форма «Приход»). При этом данные выбранной поставки автоматически попадают в форму «Приход».

Если же нажать кнопку «Новая», то форма «Приход» откроется с незаполненными полями, таким образом позволяя ввести информацию о поставке, для которой не было записи в файле ожидаемых поставок.

1. Форма «Заказы»

Форма «Заказы» отображает импортированные данные из ИС отдела сбыта, и позволяет перейти к формированию отгрузочных документов на партию товара.

Форма включает в себя две таблицы. В верхней таблице отображаются данные о заказах, а в нижней таблице – перечень заказанных товаров. Форма отображает данные из таблиц «Заказы», «Остатки», справочников «Номенклатура», «Сотрудники», «Клиенты».

Таблица заказов содержит реквизиты:

- номер заказа;
- дата заказа;
- отдел КЦ, получающий заказ (если заказ для РИЦ – то в этом поле указан отдел сбыта);
- клиент – номер РИЦ (если заказ внутренний для отделов КЦ, то в этом столбце указан прочерк);
- город, в котором находится РИЦ (если заказ внутренний для отделов КЦ, то в этом столбце указан прочерк);
- статус заказа;
- менеджер, ответственный за заказ;
- телефон ответственного менеджера.

Таблица товаров содержит реквизиты:

- артикул;
- наименование товара;
- заказанное количество;
- доступное количество;
- общее количество товара данного артикула на складе;
- резерв КЦ – суммарное количество зарезервированного разными отделами товара данного артикула.

Заказы

Номер	Дата	Отдел КЦ	Клиент	Город	Статус	Менеджер	Телефон
111	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 11	Самара	отгружен	Аршинова М.И.	208-55-33 (доб.103)
112	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 19	Омск	не обработан	Приходько А.П.	208-55-33 (доб. 105)
113	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 28	Санкт-Петербург	готов	Аршинова М.И.	208-55-33 (доб.103)
114	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 33	Пермь	не обработан	Аршинова М.И.	208-55-33 (доб.103)
115	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 42	Волгоград	не обработан	Приходько А.П.	208-55-33 (доб. 105)
116	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 45	Новокузнецк	не обработан	Кочетков П.И.	208-55-33 (доб.104)
117	02.10.2010	Бухгалтерия	-	-	не обработан	Пивоварова А.М.	208-35-23

Заказанные товары

Артикул	Наименование товара	Количество	Доступно	На складе всего	Резерв КЦ
01-000301	Бюллетень «КонсультантПлюс»	500	100515	108515	8000
02-001021	CD-R «КонсультантПлюс»	500	500	1485	985
01-000587	Брошюра «Как найти документ за 1 минуту»	1000	84650	89650	5000

Комплектация Закрыть

Рисунок П 5.6. Форма «Заказы»

Приложение 6. Описание форм ввода первичной информации

1. Форма «Приемка по количеству»

В форме ввода «Приемка по количеству» кладовщик вводит для каждого артикула поступившего товара информацию о проверке количества. При этом в верхней части окна отображается вспомогательная информация из приходной накладной. Вручную вводится параметр «Фактическое количество», и заполняется таблица «Повреждения». Параметры «Расхождение» и «Расхождение в %» вычисляются автоматически при изменении значения «Фактическое количество».

Приемка по количеству

Дата поступления: 02.10.10

Поставщик: ООО «Артефакт»

Номер накладной: 24

Артикул товара: 05-010315

Наименование: Ручка пластиковая X-8 белая

Проверка количества

Количество по документам: 10000,0

Фактическое количество: 10000,0

Расхождение: 0,0

Расхождение в %: 0,00

Повреждения

Кол-во поврежденных упаковок	Описание повреждений
200	Повреждено 4 упаковок по 50 шт.

OK Отмена

Данные из приходной накладной

Данные ручного ввода

Расчетные данные

Рисунок П 5.1. Форма ввода «Приемка по количеству»

1. Форма «Приемка по качеству»

В этой форме вводятся данные приемки по качеству.

Приемка по качеству

Артикул: 05-010315
 Наименование товара: Ручка пластиковая X-8 белая
 Поступившее количество: 10000
 Дата поступления: 02.10.2010
 Объем выборки: 200
 Процент от партии к проверке: 5%
 Контролер: Ермакова А.П.
 Дата проверки: 05.10.2010

Проверенное количество: 200,0
 Количество бракованных изделий: 0,0
 % брака: 0,00

Дефект	Кол-во брака	% брака
Разнотонность	0	0,0 %
Непропечатка логотипа	0	0,0 %
Загрязнение	0	0,0 %
Царапины	0	0,0 %

Данные из приходной накладной

Данные ручного ввода

Расчетные данные

Ручной ввод

Дефекты, автоматически подставляемые из перечня дефектов

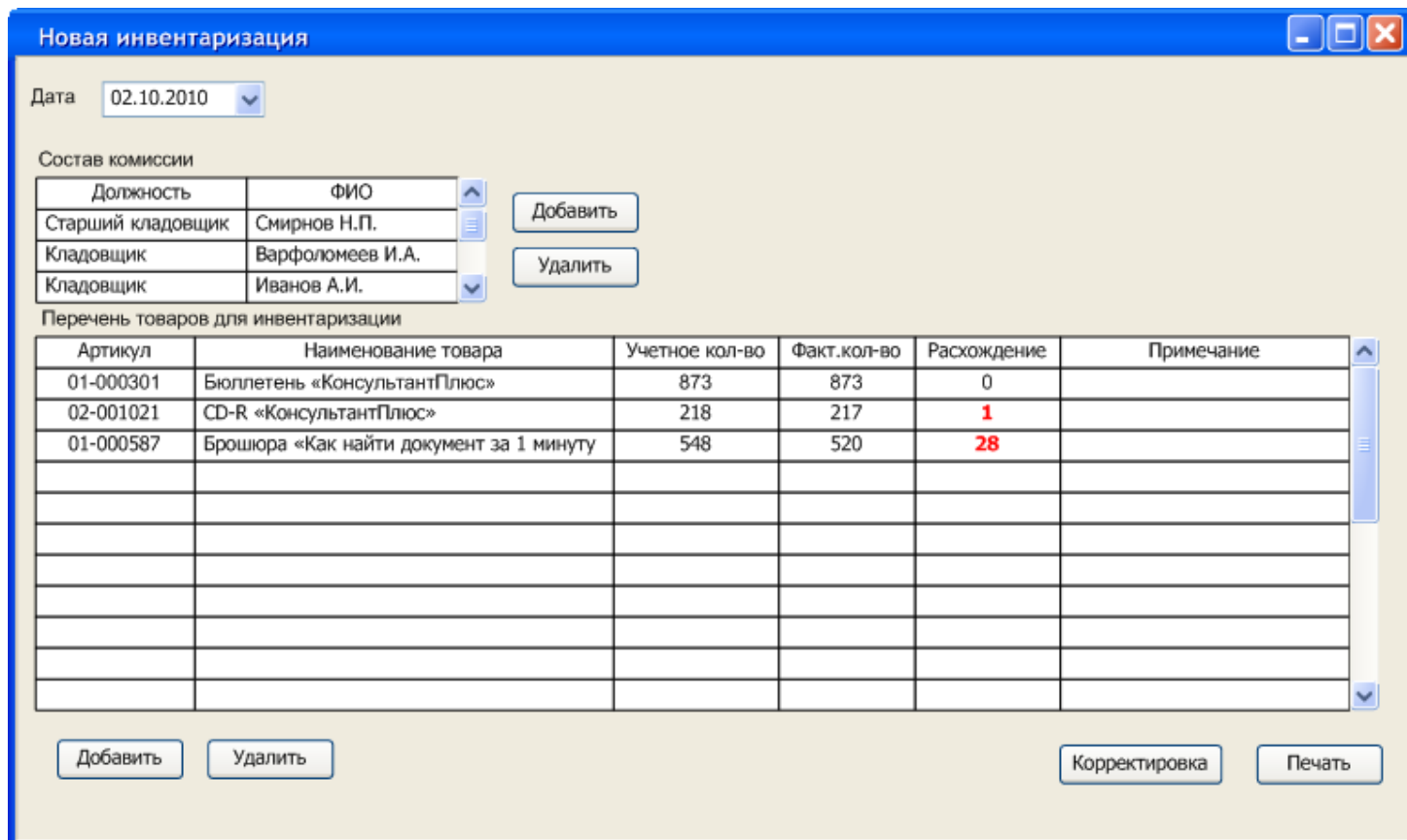
Рисунок П 5.2. Форма ввода «Приемка по качеству»

1. Форма ввода «Инвентаризация»

Форма ввода «Инвентаризация» заполняется каждый раз при проведении плановой или внеплановой инвентаризации. При этом необходимо заполнить таблицу

«Состав комиссии» (добавление записи осуществляется при помощи кнопки «Добавить», вызывающей справочник «Сотрудники») и таблицу «Номенклатура» (добавление записи из справочника «Номенклатура» при помощи кнопки «Добавить», ручной ввод фактического количества и примечания). После редактирования столбца «Факт.кол-во», автоматически вычисляется значение расхождения. Если расхождение больше 0, то оно выделяется красным цветом

При обнаружении несоответствия фактического количества учетному, активируется кнопка «Корректировка», открывающая форму «Корректировка».



Новая инвентаризация

Дата: 02.10.2010

Состав комиссии

Должность	ФИО
Старший кладовщик	Смирнов Н.П.
Кладовщик	Варфоломеев И.А.
Кладовщик	Иванов А.И.

Добавить

Удалить

Перечень товаров для инвентаризации

Артикул	Наименование товара	Учетное кол-во	Факт.кол-во	Расхождение	Примечание
01-000301	Бюллетень «КонсультантПлюс»	873	873	0	
02-001021	CD-R «КонсультантПлюс»	218	217	1	
01-000587	Брошюра «Как найти документ за 1 минуту»	548	520	28	

Добавить

Удалить

Корректировка

Печать

Добавление из справочника «Сотрудники»

Добавление из справочника «Номенклатура»

Данные из таблицы «Остатки»

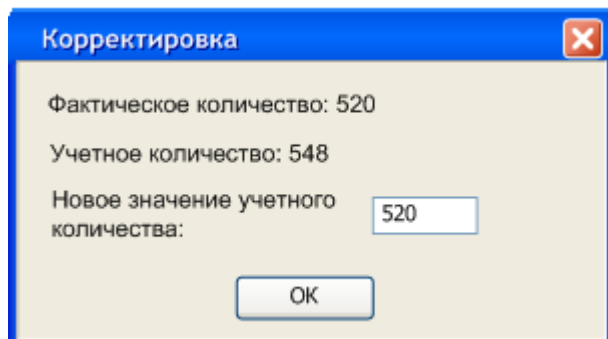
Ручной ввод

Вызов диалогового окна «Корректировка»

Печать отчета

Рисунок П 5.3. Форма ввода «Инвентаризация»

В диалоговом окне «Корректировка» указывается новое значение учетного количества (рисунок П 5.4). По умолчанию в поле ввода подставляется значение фактического количества по результатам инвентаризации.



Корректировка

Фактическое количество: 520

Учетное количество: 548

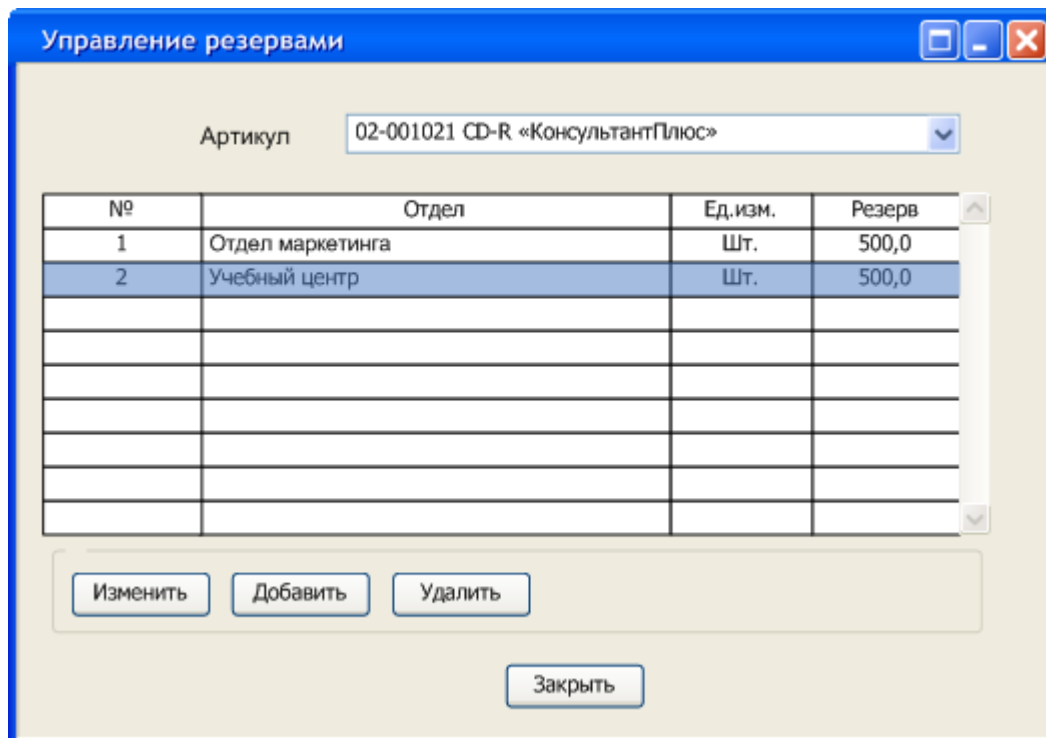
Новое значение учетного количества:

ОК

Рисунок П 5.4 Форма ввода «Инвентаризация»

Форма ввода «Управление резервами»

Форма позволяет просматривать список зарезервированных товаров и изменять его при помощи кнопок «Изменить», «Добавить», «Удалить».



Управление резервами

Артикул

№	Отдел	Ед.изм.	Резерв
1	Отдел маркетинга	Шт.	500,0
2	Учебный центр	Шт.	500,0

Изменить Добавить Удалить

Закрыть

Выбор из справочника «Номенклатура»

Редактирование количества в диалоговом окне

Добавление резерва при помощи диалогового окна

Удаление резерва

Рисунок П2.5. Форма ввода «Управление резервами»

Приложение 6. Макет документа «Журнал прихода»

Дата XX.XX.XX

Время	Поставщик	Номер накладной	Артикул	Наименование	Количество	Повреждения	Качество	Кладовщик

Рисунок П 6.1. Макет документа «Журнал прихода»

Данные формируются на основе таблиц «Приход», «Повреждения» и «Качество» при поддержке справочниками «Номенклатура» и «Сотрудники».

Журнал содержит реквизиты:

- «дата» из таблицы «Приход»;
- «номер накладной» из таблицы «Приход»;
- «поставщик» из таблицы «Приход»;
- «артикул» из таблицы «Приход»;
- «наименование товара» из справочника «Номенклатура»;
- «количество» из таблицы «Приход»;
- «повреждения» – вычисляемое поле: возвращает «Нет», если повреждений нет; «Да», если повреждения есть (информация об имеющихся повреждениях хранится в таблице «Повреждения»); и «?» – если проверка по количеству еще не была произведена;
- «качество» – вычисляемое поле: возвращает «Нет», если нет претензий по качеству; «Да», если обнаружены дефекты (информация о проверке качества

хранится в таблице «Качество»; сравниваются поля «Общее количество» и «Хорошее количество» - если они равны, значит дефектов не обнаружено); и «?» - если проверка по качеству еще не была произведена;

- кладовщик – сотрудник склада, осуществлявший приемку (из справочника «Сотрудники»).

В журнале данные группируются по дате, времени, поставщику, номеру накладной.

Журнал прихода является основным отчетом о работе отдела приемки грузов. Его просматривают начальник склада и менеджер отдела снабжения.

Приложение 7. Макет отчета о проверке качества

Отчет о проверке качества

Дата проведения

Наименование проверяемой продукции:	
Дата поступления	
Поставщик	
Поступившая партия (экз.).	
Выборка (экз.).	
Процент от партии к проверке.	

	Итого:	Из них – брак:	% брака
Общее количество к проверке:			

Протокол проверки:

№	Наименование дефектного признака	Кол-во проверенных экземпляров	Кол-во брака	% брака

Контролер _____ / _____ /
 Фамилия И.О. Подпись

Рисунок П 7.1. Макет документа «Проверка качества»

Данные для отчета берутся из таблиц «Качество» и «Приход», а также справочника «Перечни дефектов», «Номенклатура».

Документ состоит из трех зон. В первой зоне указывается информация о проверяемом товаре и объеме выборки.

Эта зона содержит реквизиты:

- дата проведения проверки качества (таблица «Качество»);
- наименование товара (справочник «Номенклатура»);
- поставщик (таблица «Приход»);
- дата поступления (таблица «Приход»);
- количество поступившего товара (таблица «Приход»);
- объем выборки (таблица «Качество»);
- процент выборки (вычисляемое поле).

Вторая зона содержит сводную информацию о проверке:

- общее количество проверенных экземпляров (таблица «Качество»);
- количество бракованных экземпляров (таблица «Качество»);
- процент брака (вычисляемое поле).

Третья зона включает информацию об обнаруженных дефектах в соответствии с перечнем дефектов:

- наименование дефекта (справочник «Перечни дефектов»);
- количество проверенных экземпляров (таблица «Качество»);
- количество бракованных экземпляров (таблица «Качество»);
- процент брака (вычисляемое поле).

Отчет о качестве представляет интерес для менеджера отдела снабжения, отвечающего за поставку данного товара. Менеджер ведет дальнейшую претензионную работу с данным поставщиком, а также накапливает статистические данные о браке поставляемой поставщиком продукции, и принимает решения о дальнейшей работе с этим поставщиком.

Приложение 8. Макет отчета остатки по складу

Данные группируются по группе номенклатуры и артикулу, сортируются по артикулу.

Данные формируются на основе таблиц «Остатки» и «Резерв». Значения полей «Зарезервировано» и «Свободно» вычисляются запросом. Результаты отчета не сохраняются в базе данных; они могут быть получены в любой момент на указанную дату.

Остатки по складу

Дата XX.XX.XX

Группа _____

Артикул	Наименование	Ед.изм.	Общее кол-во	Резерв КЦ	Доступное кол-во

Начальник склада _____

Рисунок П 8.1. Макет документа «Остатки по складу»

Приложение 9. Макет отчета инвентаризация

Отчет формируется по запросу начальника склада.

Дата хх.хх.хххх		Состав комиссии			
		ФИО	должность		

Рисунок П 9.1. Макет документа «Отчет об инвентаризации»

Приложение 10. Макет отчета резерв КЦ

Резерв КЦ

Дата хх.хх.хх

Артикул	Наименование	Ед.изм.	Общее кол-во	Доступное кол-во	Отдел	Резерв

Рисунок П 10.1. Макет документа «Резерв КЦ»

Отчет может быть сформирован для всех товаров, имеющих резерв, либо для только определенных артикулов. Используется при управлении остатками номенклатуры либо при нехватке товара для отгрузки клиентам (в среднем 1 раз в месяц).

Приложение 11. Макет отчета журнал отгрузок

Данные формируются на основе таблиц «Расход», «Заказы» и справочника «Клиенты». Журнал содержит реквизиты:

- «дата» из таблицы «Расход»;
- «номер накладной» из таблицы «Расход»;
- «отдел» из таблицы «Расход»;
- «клиент» из таблицы «Заказы»;
- «город» из справочника «Клиенты»;
- «комплектация» - вычисляемое поле: возвращает кол-во в процентах отгруженного товара относительно заказа;
- «статус» - текущий статус отгрузки: «готово» или «отгружено»;
- «номер автомобиля» - гос.номер автомобиля, осуществляющего доставку;
- «водитель» - ФИО водителя, доставляющего груз.

Дата xx.xx.xx

Номер накладной	Отдел КЦ	Клиент	Город	Комплектация	Статус	Номер автомобиля	Водитель

Рисунок П 11.1. Макет документа «Журнал отгрузок»

Данные в журнале группируются по дате, сортируются по номеру накладной.

Приложение 12. Дерево функций и сценарий диалога

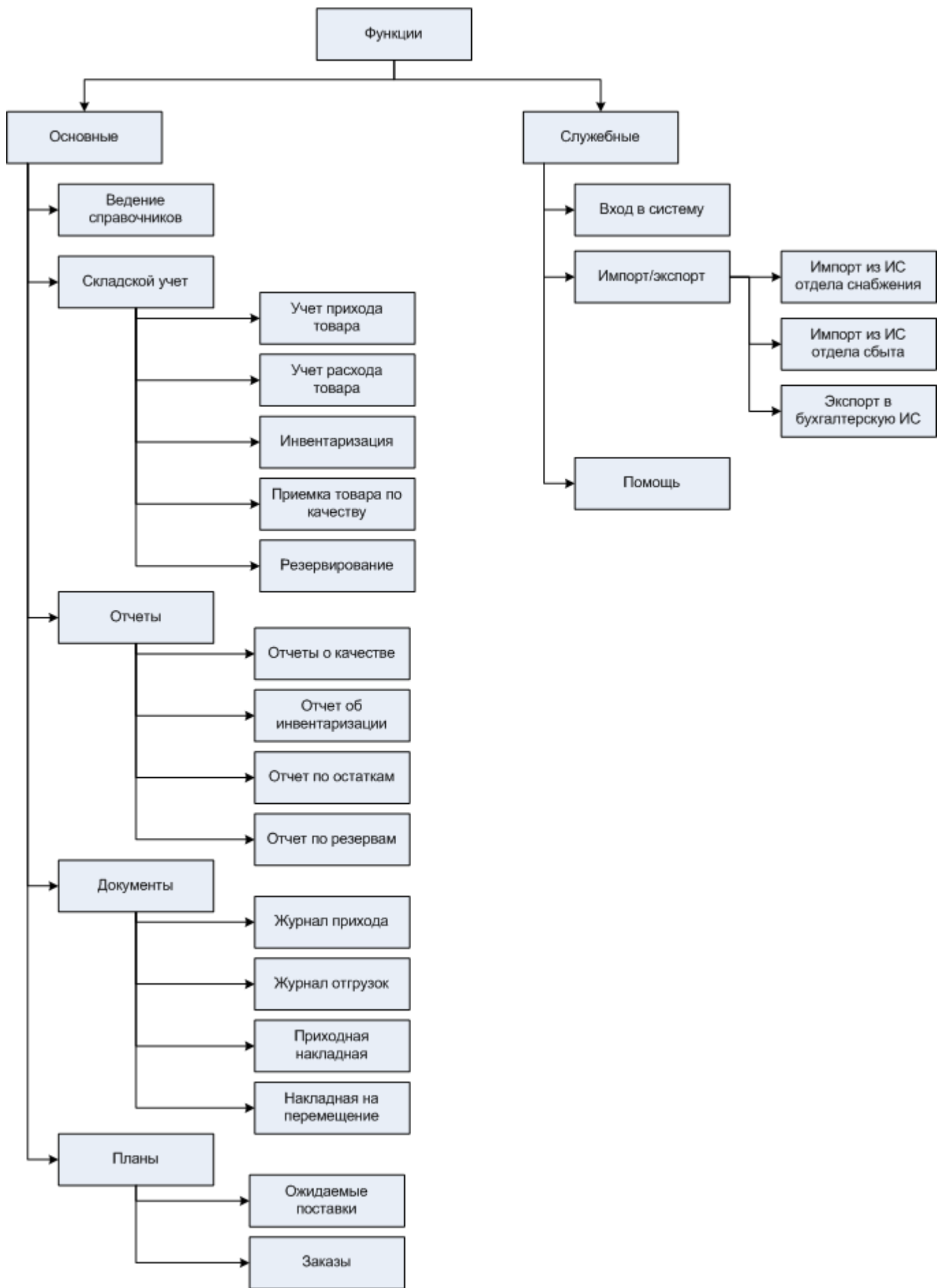


Рисунок П 12.11. Дерево функций системы

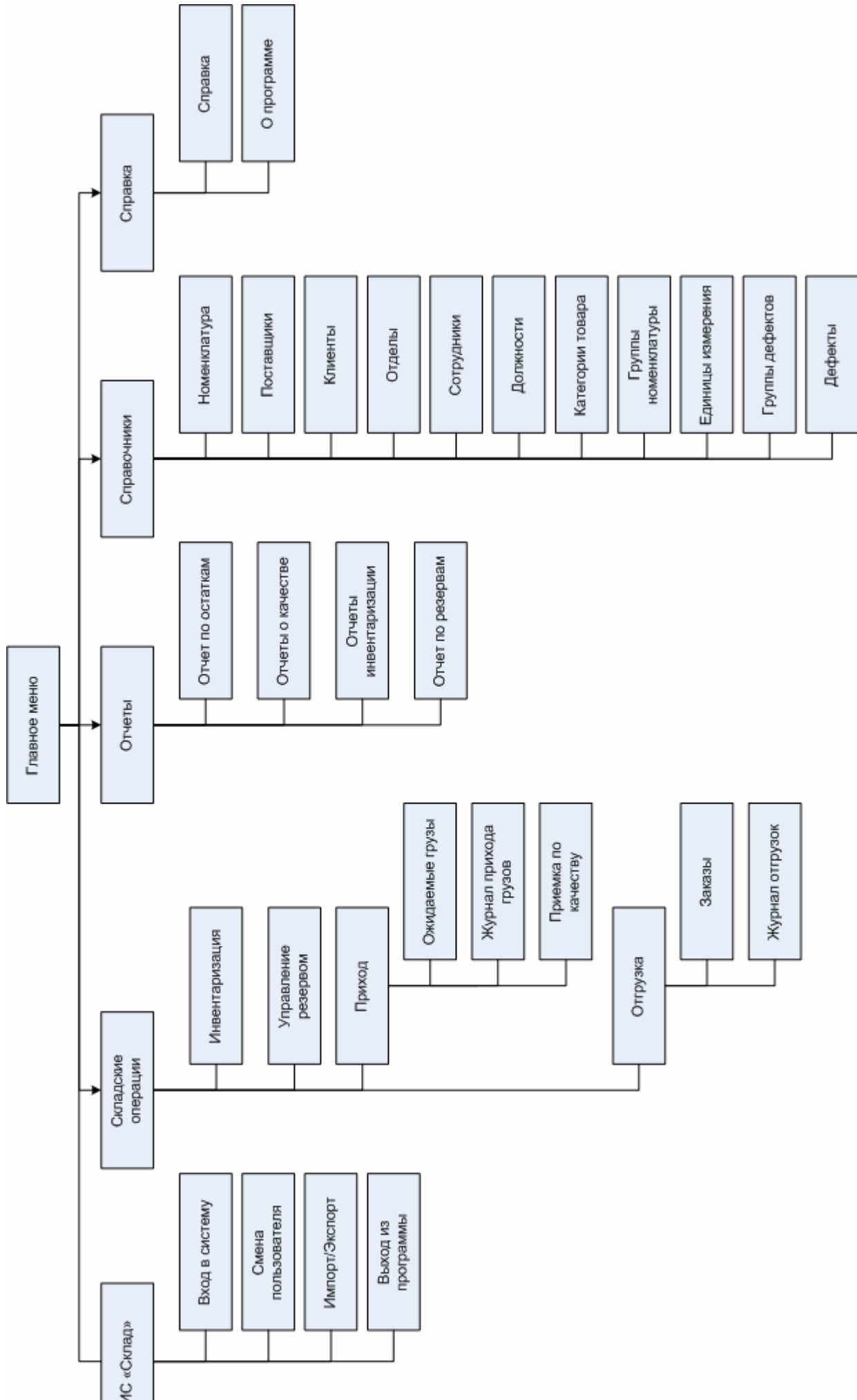


Рисунок П 12.2. Структура меню программы

Приложение 13. ER модель

Таблица П 13.1

Перечень сущностей и их соответствие информационной модели

№ Название сущности в информационной модели Идентификатор таблицы

Справочник «Единицы измерения»	MeasureUnits
Справочник «Группы товара»	Groups
Справочник «Номенклатура»	Assortment
Справочник «Категории»	Categories
Справочник «Дефекты»	Defects
Справочник «Группы дефектов»	DefectGroups
Справочник «Перечни дефектов»	DefectSets
Справочник «Поставщики»	Supplier
Справочник «Клиенты»	Client
Справочник «Должности»	Positions
Справочник «Отделы»	Division

№ Название сущности в информационной модели Идентификатор таблицы

Справочник «Сотрудники»	Employee
Файл «Планируемые поставки»	ExpectedArrivals
Файл «Ожидаемые артикулы»	ExpectedArtikuls
Таблица «Приход»	Arrivals
Таблица «Поступившие артикулы»	ArrivalArtikuls
Таблица «Повреждения»	Damages
Таблица «Качество»	QualityTests
Таблица «Обнаруженные дефекты»	QualityDefects
Таблица «Остатки»	Rests
Файл «Заказы»	Demands
Файл «Заказанные артикулы»	DemandArtikuls
Таблица «Расход»	Expense
Таблица «Отгружаемые артикулы»	ExpenseArtikuls
Таблица «Резерв»	Reserved

№ Название сущности в информационной модели Идентификатор таблицы

Таблица «Инвентаризация»

Inventory

Таблица «Состав комиссии»

Commission

Таблица «Результат инвентаризации»

Result

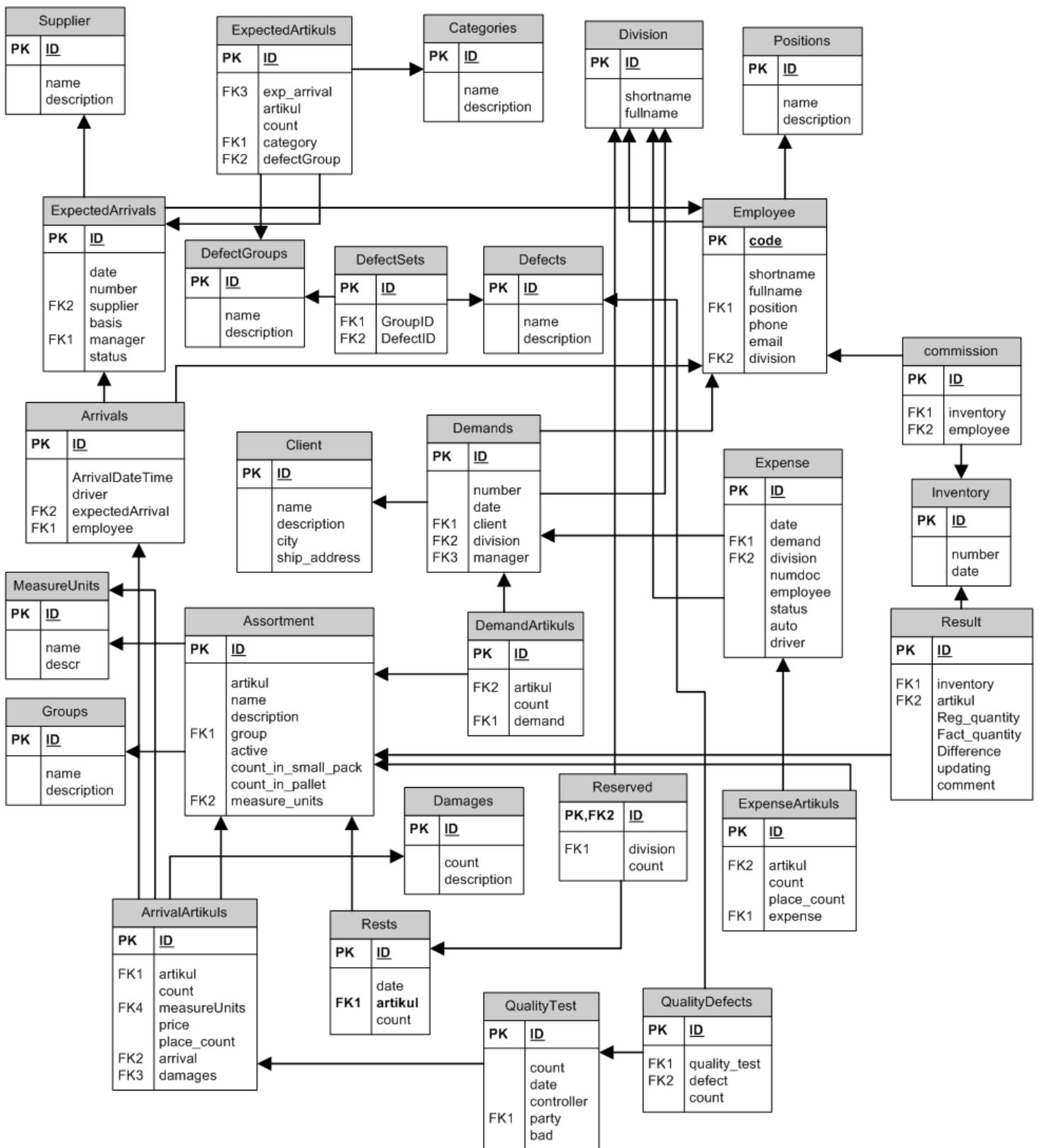


Рисунок П 13.1. Структура базы данных

Приложение 14. Структуры справочников

Таблица П 14.1

Структура справочников

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор	ID	int		Первичный ключ
Наименование	Name	varchar	100 символов	
Описание	Descr	varchar	250 символов	

Таблица П 14.2

Структура справочника Assortment

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор	ID	int		Первичный ключ
Артикул	Artikul	varchar	10 символов	Индексированное поле
Наименование	Name	varchar	100 символов	
Описание	Description	varchar	250 символов	

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Группа	Group	int		Связь с таблицей Groups
Активность	Active	bit		
Кол-во в упаковке	count_in_small_pack	float		
Кол-во в паллете	count_in_pallet	float		
Единицы измерения	measure_units	int		Связь с таблицей MeasureUnits

Таблица П 14.3

Структура справочника Client

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор	ID	int		Первичный ключ
Наименование	Name	varchar	100 символов	

Продолжение таблица П 14.3

Описание Descr varchar 250 символов

Город City varchar 50 символов

Адрес доставки Shipaddress varchar 250 символов

Таблица П 14.4

Структура справочника Division

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор	ID	int		Первичный ключ
Краткое имя	ShortName	varchar	25	
Полное имя	FullName	varchar	200 СИМВОЛОВ	

Таблица П 14.5

Структура справочника Employee

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Табельный номер	Code	int		Первичный ключ
ФИО	Shortname	varchar	50	

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Полное имя	Fullname	varchar	250	
Должность	Position	int		Связь с таблицей Positions
Отдел	Division	int		Связь с таблицей Division
Телефон	Phone	varchar	15	
e-mail	Email	varchar	50	

Таблица П 14.6

Структура справочника DefectSets

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор записи	ID	int		Первичный ключ
Идентификатор группы	GroupID	int		Связь с таблицей DefectGroups
Идентификатор дефекта	DefectID	int		Связь с таблицей Defects

Таблица П 14.7

Структура таблицы ExpectedArrivals

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор записи	ID	int		Первичный ключ
Дата ожидаемой поставки	Date	datetime		
Номер ожидаемой поставки	Number	int		
Поставщик	Supplier	int		Связь с таблицей Suppliers
Документ-основание	Basis	varchar	100	
Менеджер	Manager	int		Связь с таблицей Employee
Статус поставки	Status	int		

Таблица П 14.8

Структура таблицы ExpectedArtikuls

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор записи	ID	int		Первичный ключ

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор ожидаемой поставки	Exp_arrival	int		Связь с таблицей ExpectedArrivals
Артикул товара	Artikul	int		Связь с таблицей Assortment
Количество	Count	float		
Категория товара	Category	int		Связь с таблицей Categories
Перечень дефектовочных признаков	DefectGroup	int		Связь с таблицей DefectGroups

Таблица П 14.9

Структура таблицы Arrivals

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор записи	ID	int		Первичный ключ
Дата и время поставки	ArrivalDateTime	datetime		
ФИО водителя	Driver	varchar	50	

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор ожидаемой поставки	ExpectedArrival	int		Связь с таблицей ExpectedArrivals
Идентификатор сотрудника	Employee			Связь с таблицей Employee

Таблица П 14.10

Структура таблицы ArrivalArtikuls

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор записи	ID	int		Первичный ключ
Артикул	Artikul	int		Связь с таблицей Assortment
Количество	Count	float		
Единицы измерения	MeasureUnits	int		Связь с таблицей MeasureUnits
Цена	Price	float		
Количество мест	Place_count	int		

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор поставки	Arrival	int		Связь с таблицей Arrivals
Повреждения	Damages	int		Связь с таблицей Damages

Таблица П 14.11

Структура таблицы Damages

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор записи	ID	int		Первичный ключ
Количество поврежденных упаковок	Count	int		
Описание повреждений	Description	varchar	250	

Таблица П 14.12

Структура таблицы Rests

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
-------------------------	---------------------------	-----------------	-------------------	---------------

Идентификатор записи	ID	int	Первичный ключ
Артикул	Artikul	int	Связь с таблицей Assortment
Дата	Date	datetime	
Количество	Count	float	

Таблица П 14.13

Структура таблицы Reserved

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор записи	ID	int		Первичный ключ
Артикул	Artikul	int		Связь с таблицей Assortment
Отдел КЦ	Division	int		Связь с таблицей Division
Количество	Count	float		

Таблица П 14.14

Структура таблицы Demands

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор записи	ID	int		Первичный ключ
Номер заявки	Number	int		
Дата заявки	Date	datetime		
Клиент	Client	int		Связь с таблицей Client
Отдел	Division	int		Связь с таблицей Division
Сотрудник	Manager	int		Связь с таблицей Employee
Статус заказа	Status	int		

Таблица П 14.15

Структура таблицы DemandArtikuls

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор записи	ID	int		Первичный ключ

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Артикул	Artikul	int		Связь с таблицей Assortment
Количество	Count	float		
Номер заявки	Demand	int		Связь с таблицей Demands

Таблица П 14.16

Структура таблицы Inventory

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор записи	ID	int		Первичный ключ
Номер инвентаризации	Number	int		
Дата инвентаризации	Date	datetime		

Таблица П 14.17

Структура таблицы Expense

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
-------------------------	---------------------------	-----------------	-------------------	---------------

Идентификатор записи	ID	int		Первичный ключ
Дата отгрузки	Date	datetime		
Номер заявки	Demand	int		Связь с таблицей Demands
Отдел-получатель	Division	int		Связь с таблицей Division
Номер накладной	Numdoc	int		
Кладовщик	Employee	int		Связь с таблицей Employee
Статус отгрузки	Status	int		
Номер автомобиля	Auto	varchar	10	
ФИО водителя	Driver	varchar	50	

Таблица П 14.18

Структура таблицы ExpenseArtikuls

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор записи	ID	int		Первичный ключ

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Артикул	Artikul	int		Связь с таблицей Assortment
Количество	Count	float		
Количество мест	Place_count	int		
Отгрузка	Expense	int		Связь с таблицей Expense

Таблица П 14.19

Структура таблицы Commission

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор записи	ID	int		Первичный ключ
Инвентаризация	Inventory	int		Связь с таблицей Inventory
Сотрудник	Employee	int		Связь с таблицей Employee

Таблица П 14.20

Структура таблицы QualityTest

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор записи	ID	int		Первичный ключ
Объем выборки	Count	float		
Дата проверки качества	Date	datetime		
Контролер	Controller	employee		Связь с таблицей Employee
Партия товара	Party	int		Связь с таблицей ArrivalArtikul
Количество бракованного товара	Bad	float		

Таблица П 14.21

Структура таблицы QualityDefects

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор записи	ID	int		Первичный ключ
Идентификатор проверки качества	Quality_test	int		Связь с таблицей QualityTest

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Дефект	Defect	int		Связь с таблицей Defect
Количество бракованного товара	Count	float		

Таблица П 14.22

Структура таблицы Result

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Идентификатор записи	ID	int		Первичный ключ
Инвентаризация	Inventory	int		Связь с таблицей Inventory
Артикул	Artikul	int		Связь с таблицей Assortment
Учетное количество	Reg_quantity	float		
Фактическое количество	Fact_quantity	float		
Расхождение	Difference	float		

Атрибут сущности	Идентификатор поля	Тип поля	Длина поля	Прочее
Корректировка	Updating	float		
Комментарий	Comment	varchar	250	

Приложение 15. Программные модули

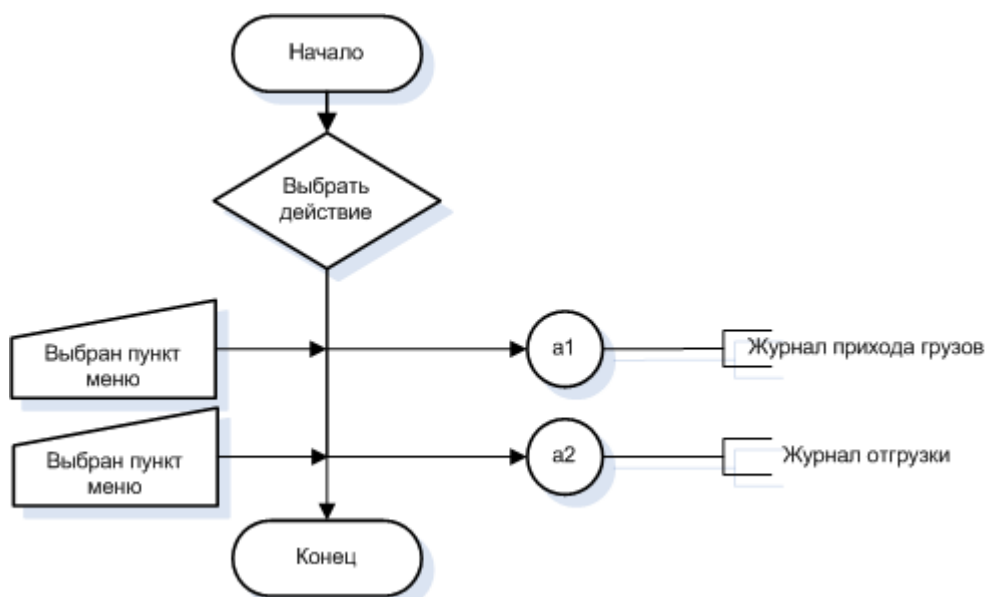


Рисунок П 15.1. Блок-схема работы модуля

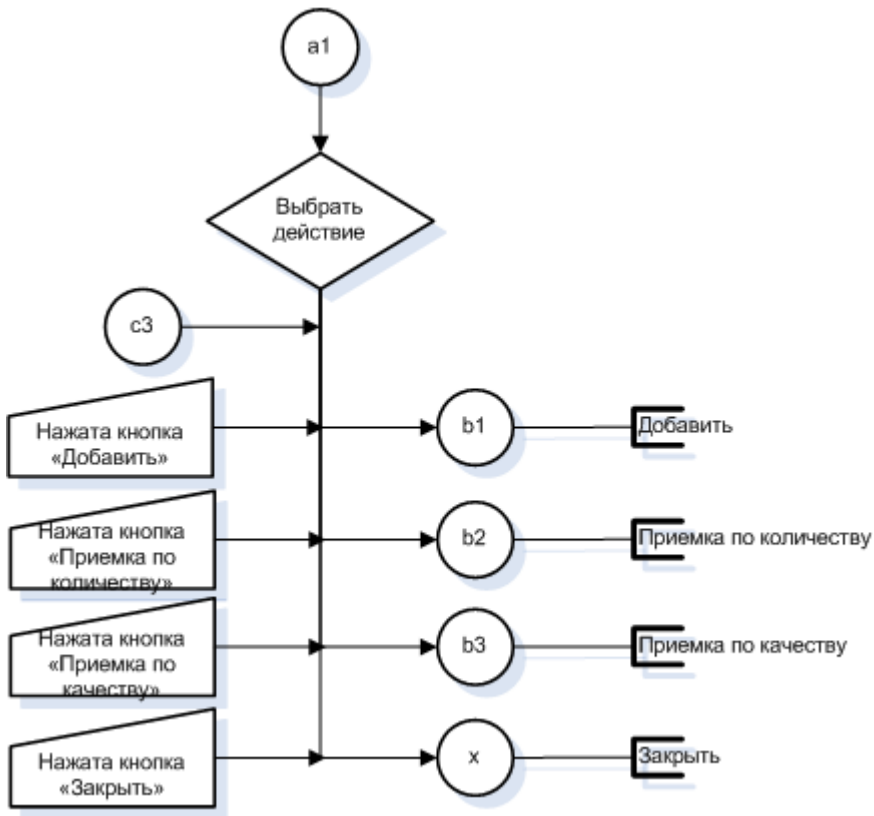


Рисунок П 15.2. Выбор операции

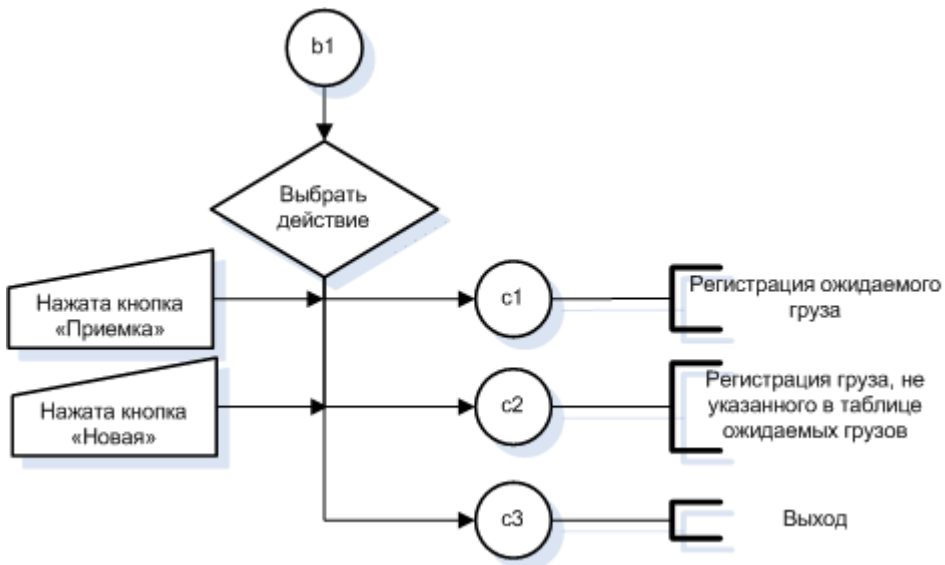


Рисунок П 15.3 Блок-схема работы с формой «Ожидаемые грузы»

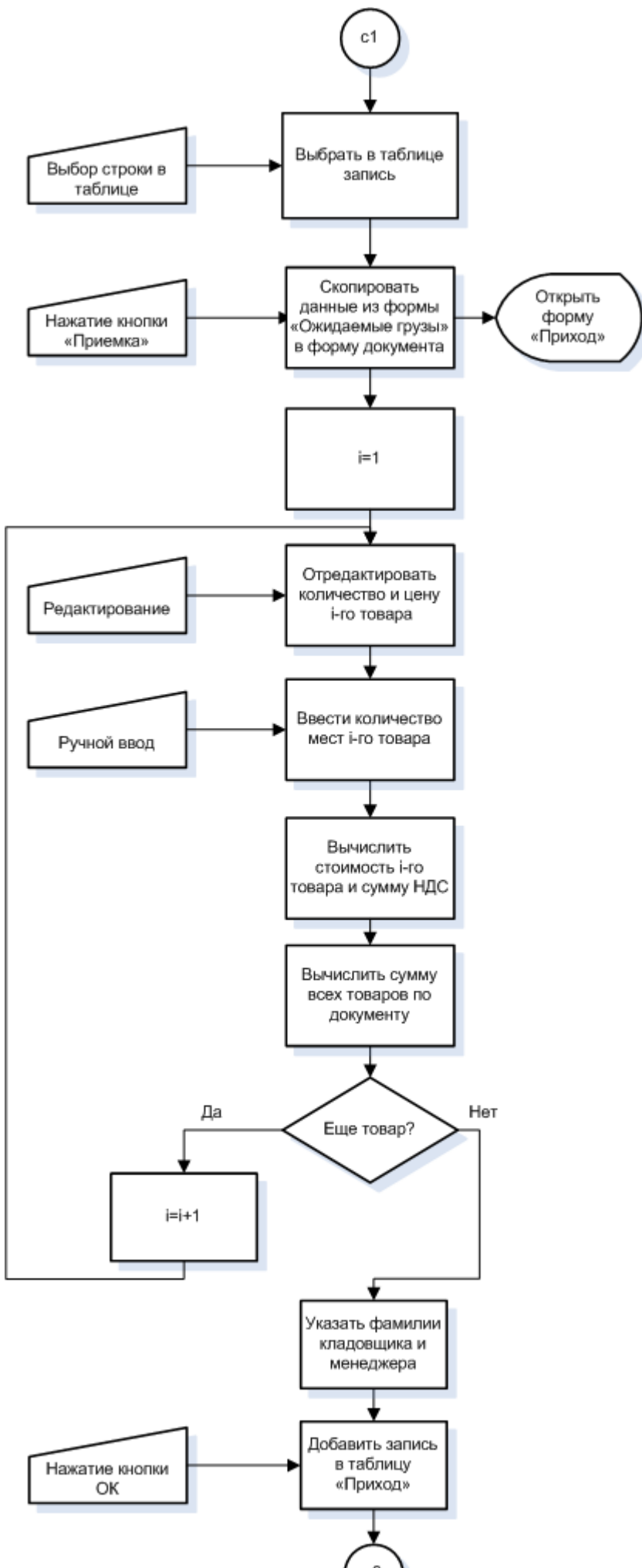


Рисунок П 15.4 Блок-схема регистрации прихода товара

б2

Получить количество
товара из приходной
накладной $K_{р,х}$

Ручной ввод

Ввести фактическое
количество товара
(после пересчета)
 $K_{ф,х}$

Вычислить
абсолютное
расхождение
 $\Delta K_{х} = K_{р,х} - K_{ф,х}$

Вычислить
относительное
расхождение
 $N_{х} = \Delta K_{х} / K_{р,х} * 100$

Имеются
повреждения
упаковки?

Да

Нет

Ручной ввод

Указать количество
поврежденных
упаковок и описать
повреждения

Добавить запись в
таблицу
«Повреждения»

Кнопка «ОК»

$i=1$

Да

Нет

Имеется запись для
данного артикула в
таблице «Остатки»?

Остаток
 $O_{х} = O_{х} + K_{ф,х}$

Вставить запись

Остаток
 $O_{х} = K_{ф,х}$

Да

Нет

Еще артикул?

$i=i+1$

с3

Рисунок П 15.5. Блок-схема приемки по количеству

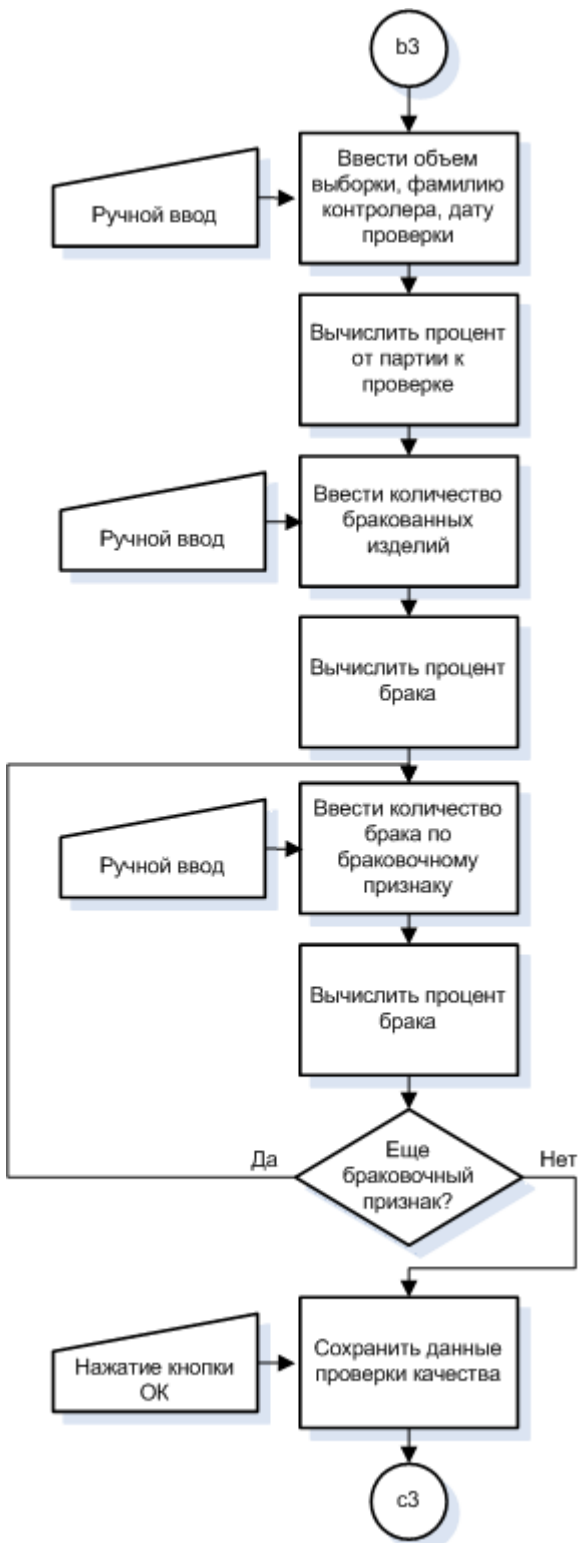


Рисунок П 15.6. Блок-схема приемки по качеству

Приложение 16. Работа с ИС при приемке и отгрузке товаров

Ожидаемые грузы

Дата

Ожидаемые поставки

Номер	Дата	Поставщик	Статус	Менеджер	Телефон	Основание
514	02.10.2010	ЗАО «Дитон»	получена	Семенов А.А.	205-11-33 (105)	Договор № 136 от 11.08.10
515	02.10.2010	ООО «Август БОРГ»	получена	Евсюков А.П.	205-11-33 (108)	Договор № 139 от 20.08.10
516	02.10.2010	ООО «Артефакт»	получена	Семенов А.А.	205-11-33 (105)	Договор № 141 от 01.09.10
517	02.10.2010	ЗАО УЭЗ	не получена	Прохорова Г.С.	205-11-42	Договор № 142 от 10.09.10

Номенклатура

№	Артикул	Наименование товара	Кол-во	Ед.изм.	Цена	Стоимость	Группа номенклатуры
1	05-010315	Ручка пластиковая X-8 белая	10000	Шт.	10,00	100000,00	Сувенирная продукция
2	05-010316	Ручка пластиковая X-8 оранжевая	5000	Шт.	10,00	50000,00	Сувенирная продукция

 Приемка

Закрыть

Рисунок П 16.1. Список ожидаемых поставок

Приход

Номер накладной

Дата

Поставщик

Основание

№	Наименование товара	Ед.изм.	Кол-во	Кол-во мест	В одном месте	Цена	Сумма	В т.ч. НДС
1	Ручка пластиковая X-8 белая	Шт.	10000,0	10	1000,0	10,00	100000,00	18000,00
2	Ручка пластиковая X-8 оранжевая	Шт.	5000,0	5	1000,0	10,00	50000,00	9000,00

Итого р.

Груз принял

Груз получил

Экспедитор/водитель

OK

Закрыть

Рисунок П 16.2. Окно «Приход»

Журнал прихода грузов

Дата начала: 02.10.10 Дата окончания: 02.10.10

Дата и время	Поставщик	Наименование товара	№ накладной	Кол-во	Поврежд.	Качество
02.10.2010 10:00	ЗАО «Дитон»	Каталог программных продуктов К+ 2008	22	50000	OK	?
02.10.2010 10:00	ЗАО «Дитон»	Календарь-плакат "Природа" на 2011г.	22	100000	!	!
02.10.2010 16:00	ООО «Август БОРГ»	Календарь настольный перекидной	23	50000	OK	?
02.10.2010 16:00	ООО «Артефакт»	Ручка пластиковая X-8 белая	24	10000	?	?
02.10.2010 16:00	ООО «Артефакт»	Ручка пластиковая X-8 оранжевая	24	5000	?	?

Рисунок П 16.3. Журнал прихода грузов

Приемка по количеству

Дата поступления: 02.10.10

Поставщик: ООО «Артефакт»

Номер накладной: 24

Артикул товара: 05-010315

Наименование: Ручка пластиковая X-8 белая

Проверка количества

Количество по документам: 10000,0

Фактическое количество: 10000,0

Расхождение: 0,0

Расхождение в %: 0,00

Повреждения

Кол-во поврежденных упаковок	Описание повреждений
200	Повреждено 4 упаковок по 50 шт.

Рисунок П 16.4 Окно «Приемка по количеству»

Приемка по качеству

Артикул: 05-010315
Наименование товара: Ручка пластиковая X-8 белая
Поступившее количество: 10000
Дата поступления: 02.10.2010
Объем выборки: 200
Процент от партии к проверке: 5%
Контролер: Ермакова А.П.
Дата проверки: 05.10.2010

Проверенное количество: 200,0
Количество бракованных изделий: 0,0
% брака: 0,00

Дефект	Кол-во брака	% брака
Разнотонность	0	0,0 %
Непропечатка логотипа	0	0,0 %
Загрязнение	0	0,0 %
Царапины	0	0,0 %

OK Закрыть

Рисунок П 16.5 Приемка по качеству

Журнал прихода грузов

Дата начала Дата окончания

Дата и время	Поставщик	Наименование товара	№ накладной	Кол-во	Поврежд.	Качество
02.10.2010 10:00	ЗАО «Дитон»	Каталог программных продуктов К+ 2008	22	50000	OK	?
02.10.2010 10:00	ЗАО «Дитон»	Календарь-плакат "Природа" на 2011г.	22	100000	!	!
02.10.2010 16:00	ООО «Август БОРГ»	Календарь настольный перекидной	23	50000	OK	?
02.10.2010 16:00	ООО «Артефакт»	Ручка пластиковая X-8 белая	24	10000	!	OK
02.10.2010 16:00	ООО «Артефакт»	Ручка пластиковая X-8 оранжевая	24	5000	?	?

Рисунок П 16.6. Отражение в журнале прихода грузов результатов приемки по количеству и качеству

Заявки

Заказы

Номер	Дата	Отдел КЦ	Клиент	Город	Статус	Менеджер	Телефон
111	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 11	Самара	отгружен	Аршинова М.И.	208-55-33 (доб.103)
112	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 19	Омск	не обработан	Приходько А.П.	208-55-33 (доб. 105)
113	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 28	Санкт-Петербург	готов	Аршинова М.И.	208-55-33 (доб.103)
114	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 33	Пермь	не обработан	Аршинова М.И.	208-55-33 (доб.103)
115	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 42	Волгоград	не обработан	Приходько А.П.	208-55-33 (доб. 105)
116	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 45	Новокузнецк	не обработан	Кочетков П.И.	208-55-33 (доб.104)
117	02.10.2010	Бухгалтерия	-	-	не обработан	Пивоварова А.М.	208-35-23

Заказанные товары

Артикул	Наименование товара	Количество	Доступно	На складе всего	Резерв КЦ
01-000301	Бюллетень «КонсультантПлюс»	500	100515	108515	8000
02-001021	CD-R «КонсультантПлюс»	500	485	1485	1000
01-000587	Брошюра «Как найти документ за 1 минуту»	1000	84650	89650	5000





Рисунок П 16.7. Окно просмотра заявок на отгрузку

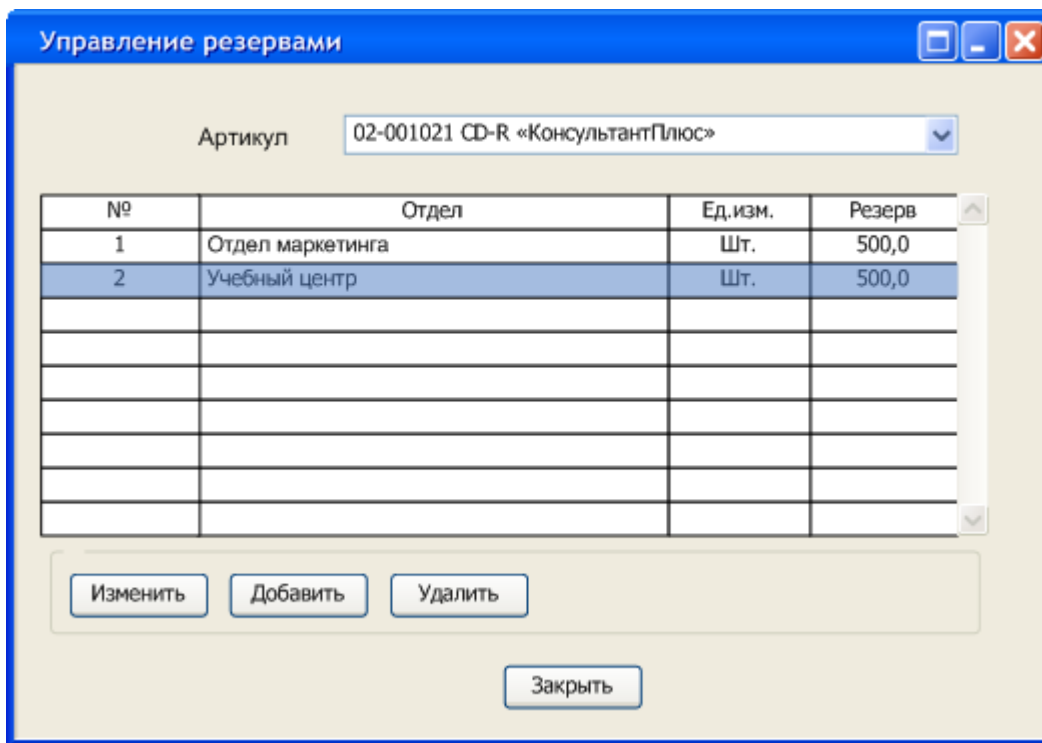


Рисунок П 16.8. Окно управления резервами

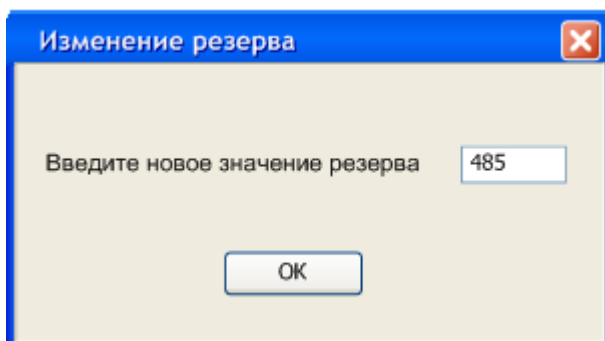


Рисунок П 16.9. Диалоговое окно изменения резерва

Заявки

Заказы

Номер	Дата	Отдел КЦ	Клиент	Город	Статус	Менеджер	Телефон
111	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 11	Самара	отгружен	Аршинова М.И.	208-55-33 (доб.103)
112	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 19	Омск	не обработан	Приходько А.П.	208-55-33 (доб. 105)
113	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 28	Санкт-Петербург	готов	Аршинова М.И.	208-55-33 (доб.103)
114	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 33	Пермь	не обработан	Аршинова М.И.	208-55-33 (доб.103)
115	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 42	Волгоград	не обработан	Приходько А.П.	208-55-33 (доб. 105)
116	02.10.2010	Отдел сбыта	РИЦ № 45	Новокузнецк	не обработан	Кочетков П.И.	208-55-33 (доб.104)
117	02.10.2010	Бухгалтерия	-	-	не обработан	Пивоварова А.М.	208-35-23

Заказанные товары

Артикул	Наименование товара	Количество	Доступно	На складе всего	Резерв КЦ
01-000301	Бюллетень «КонсультантПлюс»	500	100515	108515	8000
02-001021	CD-R «КонсультантПлюс»	500	500	1485	985
01-000587	Брошюра «Как найти документ за 1 минуту»	1000	84650	89650	5000

 Комплектация

Закреть

Рисунок П 16.10. Заказы РИЦ

Накладная на перемещение

Номер накладной: 155

Дата: 02.10.2010

Получатель: Отдел сбыта

№	Наименование товара	Ед.изм.	Кол-во	Кол-во мест	В одном месте	Цена	Сумма	
1	Бюллетень «КонсультантПлюс»	Шт.	500	1	500	50	2500	
2	CD-R «КонсультантПлюс»	Шт.	500	1	500	200	10000	
3	Брошюра «Как найти документ за 1 минуту»	Шт.	1000	1	1000	30	30000	
Итого							42500	р.

Отпустил: Варфоломеев И.А.

Получил: Черный К.А.

OK Закрыть

Рисунок П 16.11. Формирование накладной на перемещение

Журнал отгрузок

Дата начала: 01.10.10 Дата окончания: 02.10.10

Дата	Время	Отдел	Клиент	Город	№ накл.	Комплект	Статус	Автомобиль	Водитель
01.10.2010	11:30	Отдел сбыта	РИЦ №2	Нижний Новгород	151	100%	Отгружен	а 219 мр	Комаров А.В.
01.10.2010	11:30	Отдел сбыта	РИЦ № 53	Казань	152	91%	Отгружен	а 219 мр	Комаров А.В.
01.10.2010	11:30	Отдел ПО	-	-	153	100%	Отгружен	а 219 мр	Комаров А.В.
02.10.2010	14:30	Отдел сбыта	РИЦ № 11	Самара	154	100%	Отгружен	х 501 оу	Смирнов К.П.
02.10.2010		Отдел сбыта	РИЦ № 19	Омск	155	100%	Готов		

Накладная Отгрузка

Рисунок П 16.122. Журнал отгрузок

Отгрузка

Время отправки: 15:25

Введите номер автомобиля: х 501 оу 55 RUS

Введите фамилию водителя: Смирнов К.П.

OK

Рисунок П 16.13. Окно ввода параметров отгрузки