

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Балашовский институт (филиал)

Кафедра физики и информационных технологий

**«РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ
СИСТЕМЫ УЧЕТА ДВИЖЕНИЯ ТОВАРА В КОМПЬЮТЕРНОМ
МАГАЗИНЕ»**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студента 4 курса 145 группы
направления 09.03.03 «Прикладная информатика»,
профиля «Прикладная информатика в экономике»,
факультета математики, экономики и информатики
Аннушкина Артема Валерьевича

Научный руководитель
доцент кафедры ФиИТ,
кандидат физико-математических
наук, _____

(подпись, дата)

М.Ю. Грибанова-Подкина

Зав. кафедрой ФиИТ
кандидат педагогических наук,
доцент _____

(подпись, дата)

Е.В.Сухорукова

Балашов 2016

Введение

Розничная торговля связана с реализацией товаров для их использования в личных целях, не связанных с предпринимательской деятельностью. Одним из центральных моментов при осуществлении торговой деятельности является система учета товаров. Под учетом движения товаров понимаются приходные и расходные операции. С развитием современных методов учета, автоматизация розничной торговли начала предоставлять новейшие способы учета и планирования. Это управление закупками, запасами, продажами, денежными средствами, планирование доходов и расходов и прочие функции.

Актуальность рассматриваемой темы заключается не только в ее практической значимости, но и в особенностях учета, которые присутствуют в каждом отдельно взятом магазине. Кроме того, сфере розничной торговли компьютерной техникой имеет и специфические требования к информационным системам учета товаров, например, учет комплектования системных блоков, серийных номеров, гарантийного обслуживания. Все это послужило основой для выбора цели исследования.

Цель исследования – разработка автоматизированной информационной системы учета движения товара в компьютерном магазине.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих **задач**:

- изучить организацию учета товаров в розничной торговле;
- исследовать особенности автоматизации розничной торговли компьютерной техникой;
- рассмотреть особенности учета товаров в магазине «Компьютерный мир»;
- построить модель информационной системы учета движения товара в компьютерном магазине;

– разработать и описать автоматизированную информационную систему учета движения товара в компьютерном магазине.

Объект исследования: розничная торговля компьютерной техникой в магазине «Компьютерный мир».

Предмет исследования: автоматизированная информационная система учета движения товара в компьютерном магазине.

- **Практическая значимость** исследования заключается в том, что разработанная система может использоваться для учета товара в компьютерном магазине.

Работа состоит из 3 глав: Глава I. Описание предметной области, Глава II. Модель информационной системы учета движения товара в компьютерном магазине, Глава III. Автоматизированная информационная система учета движения товара в компьютерном магазине.

Основное содержание работы

В первой главе «Описание предметной области» бакалаврской работы были исследованы вопросы организации учета товаров в розничной торговле.

Розничная торговля компьютерами, комплектующими и оргтехникой – сложная область, в которой учитываются особенности ведения розничной торговли и операций по учету технически сложных бытовых товаров.

Основными элементами производственного процесса в торговой деятельности являются:

- приемка товаров;
- хранение товаров на складе;
- отпуск (продажа) товаров покупателям.

Порядок и сроки приема товаров по количеству, качеству и комплектности и его документального оформления регулируются:

- 1) действующими техническими условиями поставки;
- 2) договорами купли-продажи;

3) инструкциями о порядке приемки товаров по количеству, качеству и комплектности.

Хранение товара включает в себя операции размещения товара, создания условий для хранения товара, подсортировку и подготовку к реализации.

Предприятия розничной торговли реализуют товары за наличный расчет, по расчетным чекам, в кредит с рассрочкой платежа, по договору комиссии. Операции по реализации товара включают в себя оформление отпуска товара и отгрузку товара покупателю.

Магазин «Компьютерный мир» при продаже товаров руководствуется правовыми требованиями к розничной продаже, регулируемые Налоговым и Гражданским Кодексами Российской Федерации. С целью учета движения операций в магазине осуществляются следующие операции (см. рис. 1): приемка товара, сборка системных блоков, продажа товара и оформление гарантийного возврата. Эти операции включают как непосредственное движение товара, так и осуществление соответствующих учетных действий, которые подлежат автоматизации.

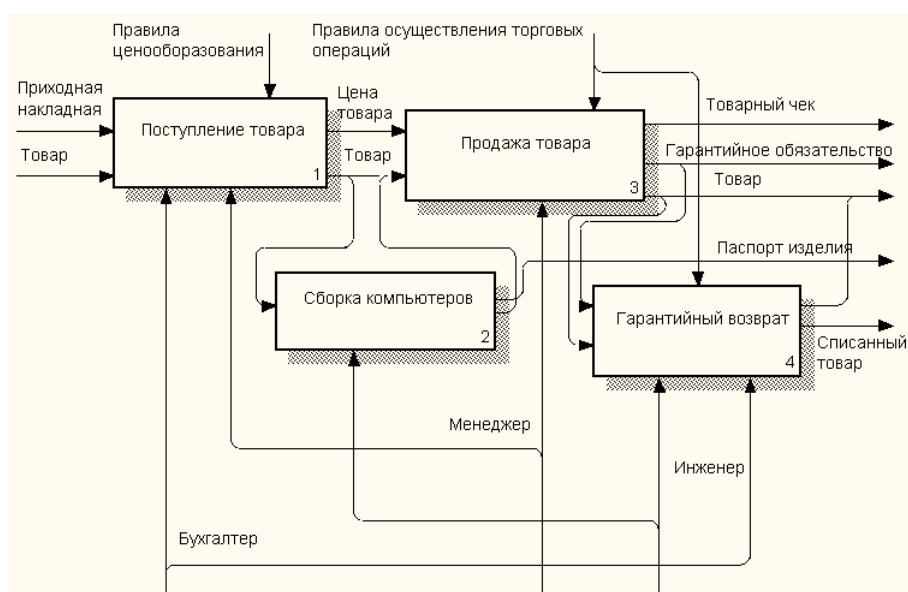


Рисунок 1 – Основные операции по движению товара

Автоматизация магазина компьютерной техники включает в себя как

стандартные задачи по автоматизации учета в розничном магазине, так и специфические операции, связанные с предметной областью: учет комплектования системных блоков, учет серийных номеров продукции и оформление гарантийного возврата. Эти операции должны быть представлены в информационной системе учета движения товара магазина компьютерной техники.

Во второй главе «Модель информационной системы учета движения товара в компьютерном магазине» была спроектирована структурная модель описана модель информационной системы учета движения товара в компьютерном магазине. Проект включает в себя следующие компоненты:

– модель данных, описывающую сущности для хранения информации и взаимосвязи между ними. В таблице 1 приведен перечень сущностей и их назначения.

Таблица 1 – Сущности модели данных

№	Сущность	Синоним	Описание
1	Source_group	Группа товара	Содержит сведения о товарных группах
2	Source	Товар	Содержит сведения о реализуемых товарах
3	Build_item	Состав сборки	Содержит информацию о комплектующих системного блока. При этом системный блок зарегистрирован как товар в таблице Source (сущность <i>Товар</i>)
4	Purchase	Расход товара	Содержит сведения о продажах
5	Purchase_item	Позиции расхода	Содержит сведения о перечне проданных за одну операцию товаров
6	Invoice	Приходная накладная	Содержит информацию о поступлениях товара
7	Invoice_item	Позиции приходной накладной	Содержит информацию о товаре, который поступил с одной партией
8	Guaranty	Гарантийное обслуживание	Содержит сведения о возвратах товара по гарантии
9	Serial_number	Серийный номер	Содержит сведения о серийных номерах товара

– модель вариантов использования (см. рис.2), представляющую функционал системы, который отражает принципы ведения учета товара в магазине и включает следующие основные прецеденты:

- *Поступление товара,*

- Сборка компьютеров,
- Продажа товара,
- Возврат товара по гарантии.

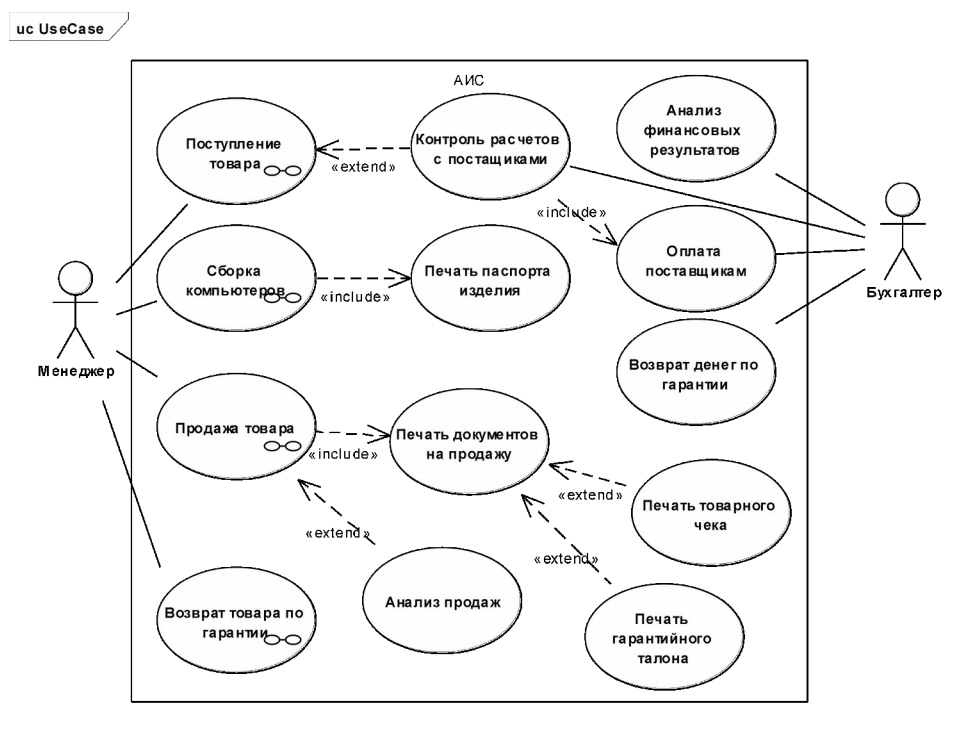


Рисунок 2 – Модель вариантов использования

– модели взаимодействия и последовательности действий по каждой функции, которые помогают определить перечень объектов, участвующих в реализации функции, взаимосвязь между ними и последовательность обращений одних объектов к другим.

– модели компонентов и развертывания, позволяющие понять архитектуру системы и структуру web-приложения.

В модели компонентов определен перечень страниц JSP, который необходим для функционирования web-приложения:

- 1) главная страница с навигацией по основным вариантам использования;
- 2) страница для операций по поступлению товара, которая будет содержать информацию о приходных накладных и форму для добавления новой накладной;
- 3) страница для операций по продаже товара, включающая сведения о

документах продажи и форму для добавления нового документа;

4) страница для операций по гарантийному возврату товара;

5) страницы, содержащие справочную информацию, печатные и отчетные формы.

Описанные модели в комплексе позволяют понять внутреннее устройство и интерфейс системы и перейти непосредственно ее реализации.

В третьей главе «Автоматизированная информационная система учета движения товара в компьютерном магазине» описана система по учету движения товаров в компьютерном магазине, которая реализована в соответствии с разработанной объектной моделью в форме веб-приложения.

Вся обработка функционала осуществляется на веб-сервере с использованием *JSP Model 2* (вторая модель архитектуры JSP). Она реализует гибридный подход к обслуживанию динамического содержания Web-страницы, при котором совместно используется сервлет и страница JSP.

База данных информационной системы развернута на сервере баз данных MySQL с помощью sql-кода, сгенерированного в Sparx Architect на основе модели данных.

Кроме таблиц, на сервере созданы представления, которые используются при обработке данных:

– *view_invoice_item* содержит развернутую информацию о позициях приходных накладных;

– *view_purchase_item* содержит развернутую информацию о позициях документов продажи, особенностью этого представления является отображение привязанных к позициям серийных номеров.

– *view_saldo*: содержит развернутую информацию об остатках товаров.

Представленные элементы базы данных осуществляют хранение и выдачу информации, которая поступает и запрашивается с использованием процедур, расположенных на веб-сервере.

С помощью указанных компонентов построен функционал, позволяющий осуществлять регистрацию поступления товара в

компьютерный магазин, его продажу и формирование различной отчетной информации.

Работа с приходными накладными осуществляется через веб-интерфейс. Для регистрации приходных и расходных накладных предусмотрены соответствующие страницы. Детализация приходной накладной приведена на рис. 3.

Назад к накладным

Приходная накладная №1

Дата: 2016-05-03
Поставщик: Макромир
Сумма по накладной: 30000.00
Оплачено: 30000.00

№	Товар	Количество	Цена	
1	1: Процессор Intel "Pentium G4500" (3.50ГГц, 2x256КБ +3МБ, EM64Т, GPU) Socket1151 (oem)	2	2000.00	Серийные номера
2	5: Процессор AMD "A8-7500" (3.00ГГц, 2x2048КБ, GPU) SocketFM2+ (oem)	5	5400.00	Серийные номера
3	8: Мат. плата Socket1151 ASUS "H110M-D" (iH110, 2xDDR4, SATA III, PCI-E, D-Sub, HDMI, SB, 1Гбит LAN, USB2.0, USB3.0, mATX) (ret)	3	2300.00	Серийные номера
4	7: Мат. плата Socket1151 ASUS "H110-PLUS" (iH110, 2xDDR4, SATA III, PCI-E, D-Sub, DVI, SB, 1Гбит LAN, USB2.0, USB3.0, ATX) (ret)	3	3100.00	Серийные номера
5	9: Мат. плата Socket1151 ASUS "B150 PRO GAMING" (iB150, 4xDDR4, SATA III, 2xPCI-E, D-Sub, HDMI, SB, 1Гбит LAN, USB2.0, USB3.1, ATX) (ret)	2	2400.00	Серийные номера

Добавить позицию

Рисунок 3 – Детализация накладной

Для добавления новой позиции в приходную накладную используется кнопка «Добавить позицию». Ее нажатие приводит к открытию страницы с товарами.

Выбор товара осуществляется с помощью клика по его наименованию. После выбора товара происходит запрос количества и цены товара, затем осуществляется запись позиции.

Присутствует также возможность просмотра и регистрации серийных номеров по каждой позиции (см. рис. 4).

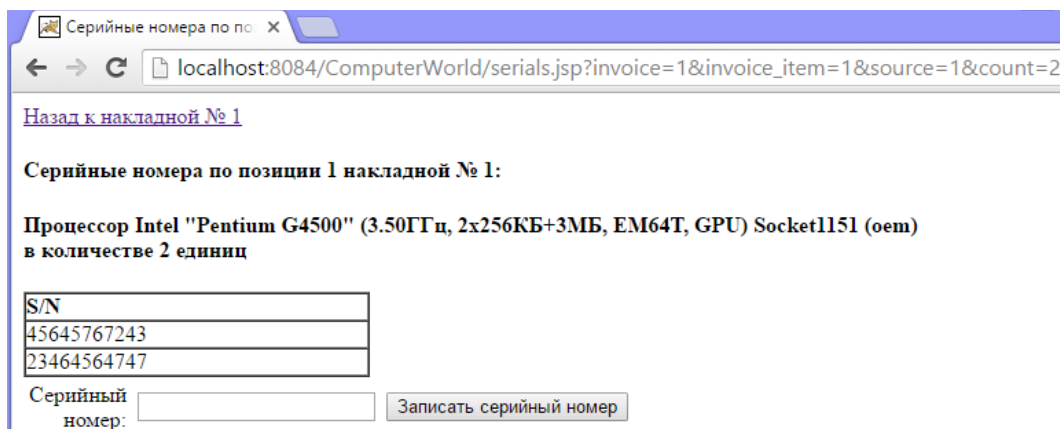


Рисунок 4 – Просмотр и регистрация серийных номеров по позициям накладной

Для осуществления продажи товаров построена аналогичная схема. Документ продажи представлен на рис. 5.

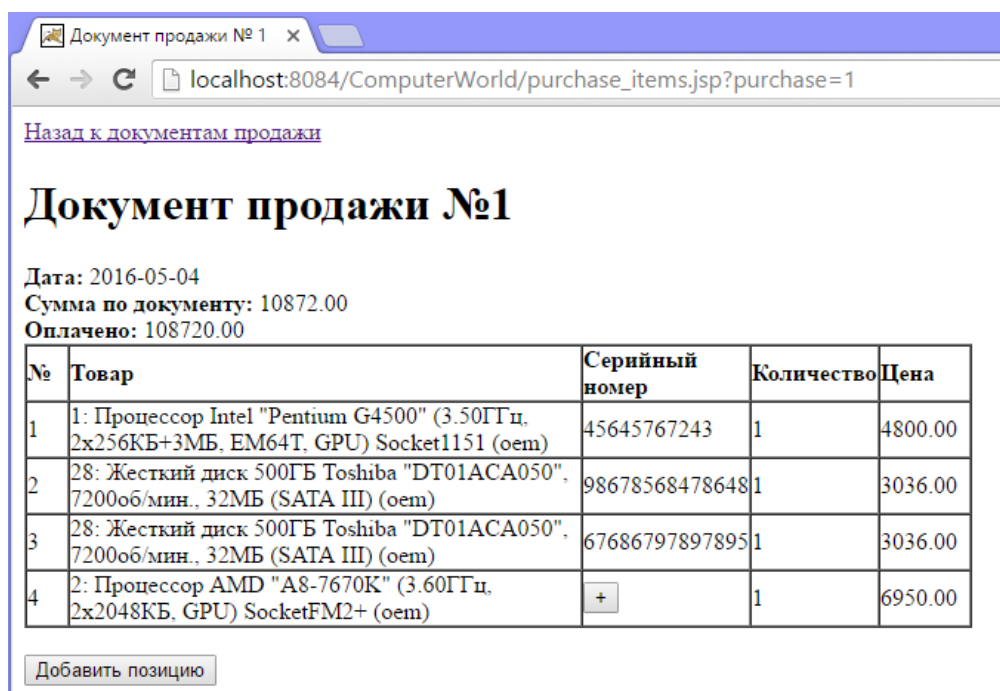


Рисунок 5 – Детализация документа на продажу

Присутствует возможность добавления новой позиции в документ, а также выбора серийного номера продаваемого товара.

С целью инвентаризации в системе предусмотрено формирование следующих отчетов:

- товары в наличии: показывает остатки товаров на дату формирования отчета;

- анализ продаж: позволяет просмотреть продажи на дату формирования отчета;
- поиск товара по серийному номеру: позволяет получить информацию о движениях товара по заданному серийному номеру.

Заключение

Розничная торговля компьютерами, комплектующими и оргтехникой – сложная область, в которой учитываются особенности ведения розничной торговли и операций по учету технически сложных бытовых товаров. Автоматизация магазина компьютерной техники включает в себя как стандартные задачи по автоматизации учета в розничном магазине, так и специфические операции, связанные с предметной областью: учет комплектования системных блоков, учет серийных номеров продукции и оформление гарантийного возврата. Эти операции должны быть представлены в информационной системе учета движения товара магазина компьютерной техники.

В бакалаврской работе были решены следующие задачи:

- изучена организация учета товаров в розничной торговле. Под учетом движения товаров понимаются приходные и расходные операции: приемка, хранения и отпуск товара; каждая операция сопровождается оформлением соответствующей документации;
- исследованы особенности автоматизации розничной торговли компьютерной техникой, которые заключаются в необходимости учета движения товара в разрезе серийных номеров, учета сборки системных блоков и учета гарантийного обслуживания;
- рассмотрены особенности учета товаров в магазине «Компьютерный мир», что позволило выделить основные операции: поступление товара, сборка компьютера, продажа товара, гарантийный возврат.

– построена логическая модель базы данных и объектно-ориентированная модель информационной системы учета движения товара в компьютерном магазине;

– разработана и описана информационная система учета движения товара в компьютерном магазине, которая позволяет вести учет поступления и продаж товара, а также оформлять различную отчетную документацию.

Таким образом, была достигнута цель исследования – создана автоматизированная информационная система учета движения товара в магазине компьютеров, комплектующих и оргтехники «Компьютерный мир».