

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ УЧЕТА РЕАЛИЗАЦИИ ТОВАРОВ В ОПТОВОЙ ТОРГОВЛЕ

Н. В. Сумароков,

Студент

Инжинирингового колледжа

НИУ «БелГУ»

Научный руководитель:

Чеботарев Вячеслав Алексеевич

преподаватель

Инжинирингового колледжа

НИУ «БелГУ» (Белгород, Россия)

Аннотация. В статье рассматривается разработка информационной системы учета реализации товаров в оптовой компании малого и среднего бизнеса. Выполнен анализ предметной области и существующих программных решений для автоматизации оптовой торговли. Проведено моделирование бизнес-процессов в нотации IDEF0, разработаны UML-диаграммы и спроектирована база данных. Реализована локальная информационная система на базе технологий C#, WPF и Microsoft SQL Server. Разработанная система позволяет сократить объем ручного труда, повысить точность учета товаров и ускорить обработку заказов.

Ключевые слова: информационные системы, автоматизация бизнес-процессов, оптовая торговля, учет товаров, база данных, WPF, Microsoft SQL Server.

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR WHOLESALE SALES

N. V. Sumarokov,

*Student
Engineering College,
BelSU*

Supervisor:

Vyacheslav Alekseevich Chebotarev

*Lecturer
Engineering College,
BelSU*

Abstract. This article discusses the development of an information system for accounting for sales in a small and medium-sized wholesale company. An analysis of the subject area and existing software solutions for wholesale trade automation was conducted. Business processes were modeled using IDEF0 notation, UML diagrams were developed, and a database was designed. A local information system was implemented using C#, WPF, and Microsoft SQL Server technologies. The developed system reduces manual labor, improves inventory accuracy, and speeds up order processing. Keywords: information systems, business process automation, wholesale trade, product accounting, database, WPF, Microsoft SQL Server.

Введение. В условиях развития рынка оптовой торговли предприятиям необходимо быстро обрабатывать заказы, контролировать остатки товаров и вести учет реализации продукции. Особенно актуальна данная проблема для малых и средних компаний, где учет часто ведется с использованием электронных таблиц или бумажной документации. Такой

подход приводит к дублированию информации, ошибкам при обработке заказов и увеличению временных затрат сотрудников.

Целью исследования является разработка информационной системы учета реализации товаров в оптовой компании, обеспечивающей автоматизацию основных бизнес-процессов, снижение количества ошибок и повышение эффективности работы сотрудников.

Основная часть. Для анализа внутренней среды оптовой компании применён функциональный метод моделирования IDEF0. «Он позволяет записать подробное описание текущего порядка работы» [2].

Проектирование велось с точки зрения руководства. Диаграмма декомпозиции первого уровня блока «Учёт реализации товаров в оптовой компании» IDEF0 «Как есть» представлен на рисунке 1

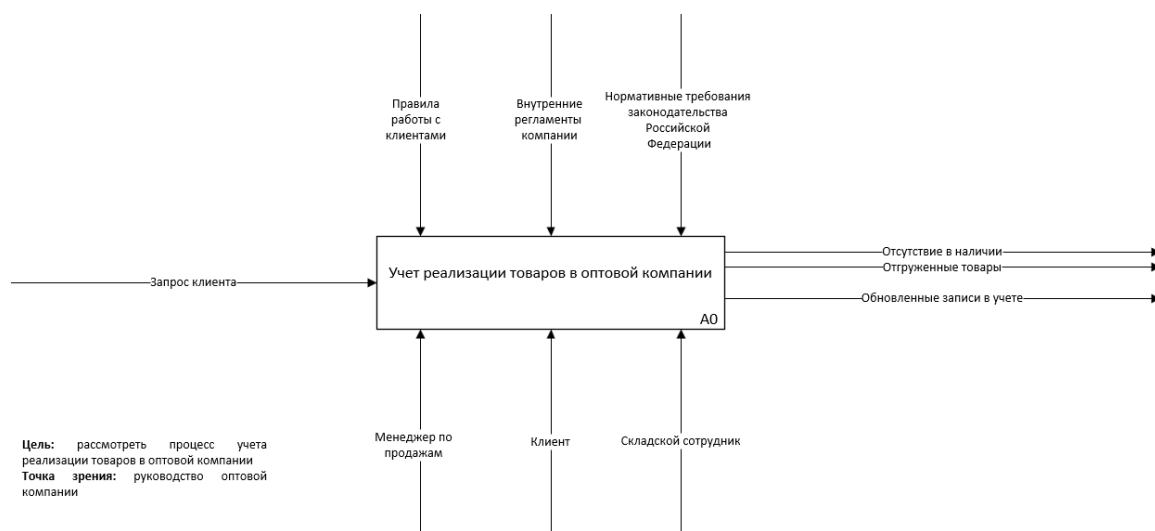


Рисунок 1 – Диаграмма декомпозиции первого уровня IDEF0 «Как есть»

Анализ построенной модели позволил сделать выводы о состоянии процессов. Хотя структура линейная, компании продолжают применять ручной труд. Сведения о заказах и продажах записывают в бумажных журналах и разрозненных файлах, из-за чего тратится больше времени,

информация дублируется, растет число ошибок. Перечисленные факторы стали ключевыми недостатками действующей организации процессов. Для устранения этих проблем был проведен реинжиниринг бизнес-процессов с внедрением разрабатываемой информационной системы.

Модель «КАК БУДЕТ» показывает оптимизированный процесс с использованием автоматизированной системы» [4]. Диаграмма декомпозиции первого уровня функционального блока «Автоматизированный учет реализации товаров» IDEF0 «Как будет» представлена на рисунке 2.

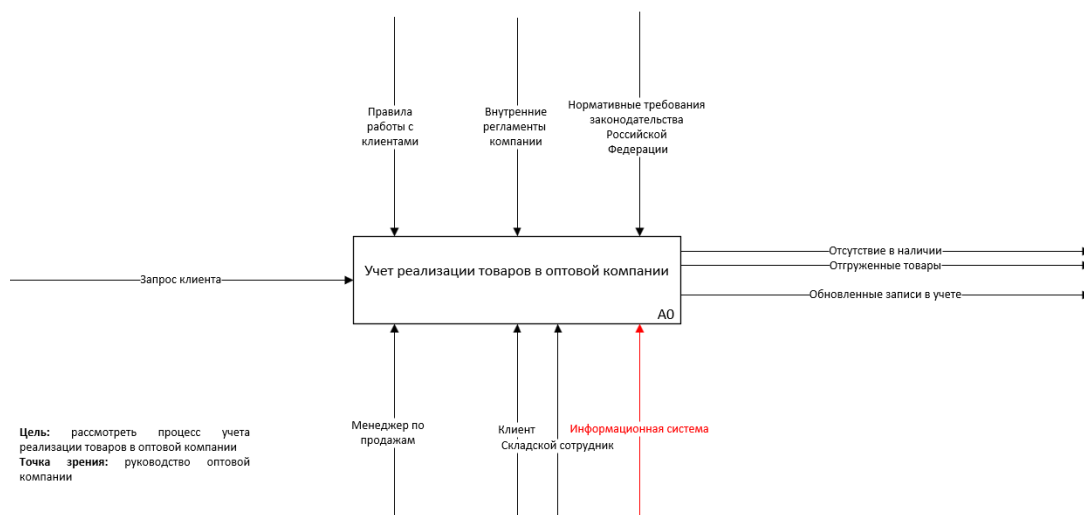


Рисунок 2 – Диаграмма декомпозиции первого уровня IDEF0 «Как будет»

После сопоставления вариантов было принято решение разрабатывать локальную систему как настольное приложение для менеджеров оптовой фирмы.

Локальная архитектура выбрана, поскольку пользователям не нужен удалённый доступ и совместная работа по сети, а целевая аудитория – малый и средний бизнес. «Настольное приложение обеспечивает быстрый интерфейс для продажи товаров, контроля складских остатков и подготовки отчётов, обращаясь к базе данных на том же компьютере».

Такой подход ускоряет внедрение, устраняет зависимость от интернета и внешних серверов, снижает расходы на инфраструктуру» [1].

Разрабатываемое решение создаётся с применением Windows Presentation Foundation (WPF). Технология поддерживает интерактивные элементы на экране и широко применяется в корпоративных информационных системах под управлением Windows.

«Логика работы клиентской части реализуется на языке C#. Его выбор обусловлен строгим контролем типов данных, встроенными механизмами обнаружения ошибок и полной совместимостью с платформой .NET» [5].

«Для хранения и управления данными информационной системы была выбрана система управления базами данных Microsoft SQL Server. Данная СУБД обеспечивает надежное хранение данных, поддержку транзакций и механизмов обеспечения целостности данных, а также высокую производительность при работе с умеренными объёмами информации» [3].

Разработка пользовательского интерфейса выполнена с применением технологии WPF.

Главное окно разработанной информационной системы выполнено в едином стиле и содержит верхнюю панель навигации с основными разделами: «Клиенты», «Товары», «Заказы», «Отчеты». Окно представлено на рисунке 3.

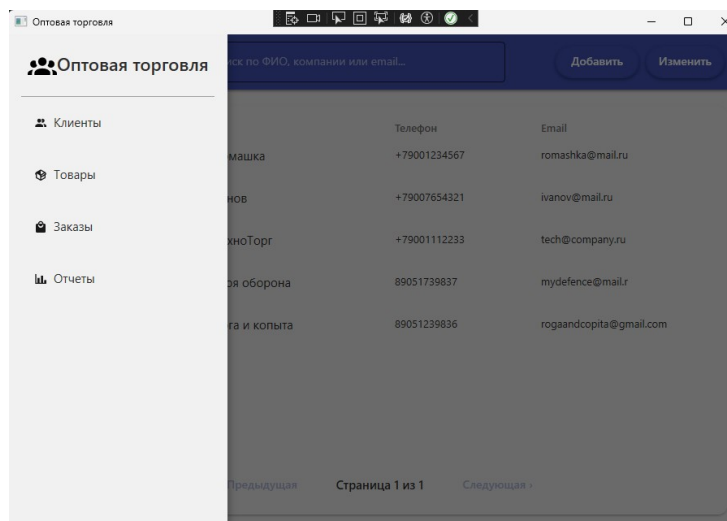


Рисунок 3 – Главное окно информационной системы

Вкладка «Клиенты» отображает таблицу со списком контрагентов, содержащую основные сведения о клиентах. В верхней части окна расположены функциональные кнопки для добавления, редактирования и поиска клиентов. Вкладка представлена на рисунке 4

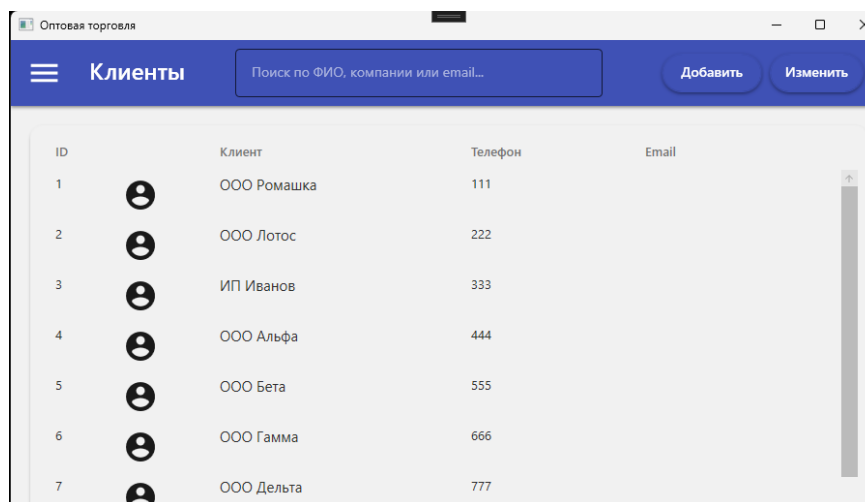


Рисунок 4 – Вкладка «Клиенты»

Вкладка «Товары» представляет таблицу складских позиций с указанием наименования товара, цены и текущего остатка на складе. Над таблицей размещены инструменты для добавления нового товара,

редактирования и фильтрации номенклатуры. Вкладка представлена на рисунке 5

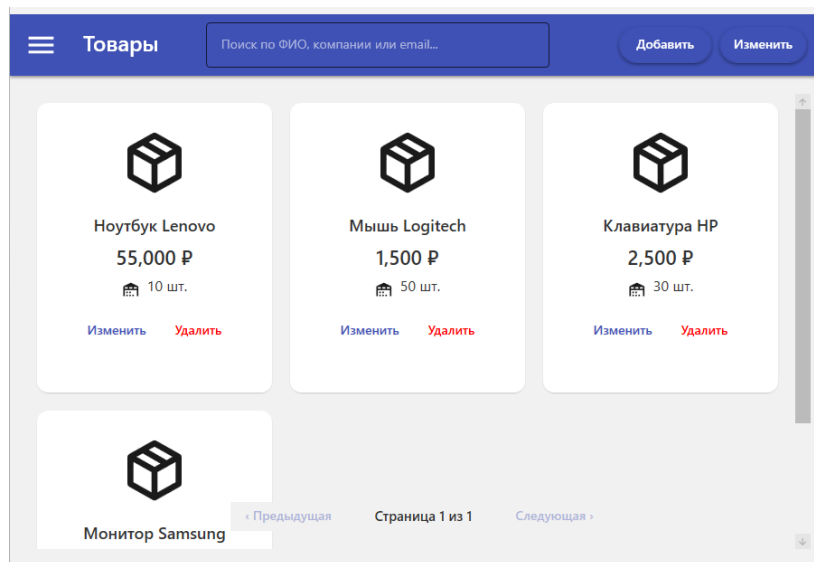


Рисунок 5 – Вкладка «Товары»

Вкладка «Заказы» отображает список оформленных заказов, над списком заказов находятся кнопки для создания нового заказа или редактирования существующего. Вкладка представлена на рисунка 6

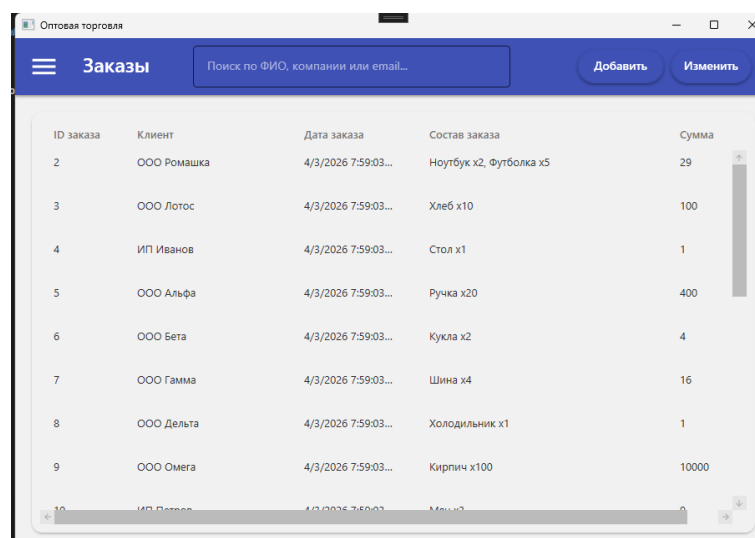


Рисунок 6 – Вкладка «Заказы»

Заключение. В результате проведенного исследования была разработана информационная система учета реализации товаров в оптовой компании, ориентированная на предприятия малого и среднего бизнеса.

В ходе работы выполнен анализ предметной области, проведено моделирование бизнес-процессов, разработаны UML-диаграммы и спроектирована база данных. Реализованное программное решение обеспечивает автоматизацию основных процессов учета реализации товаров, повышает эффективность работы сотрудников и снижает количество ошибок при обработке заказов.

Перспективой дальнейшего развития системы является внедрение клиентского интерфейса, позволяющего заказчикам самостоятельно оформлять заказы и отслеживать их состояние.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богатырев В. А. Надежность информационных систем. — Москва : Юрайт, 2024.
2. Григорьев М. В., Григорьева И. И. Проектирование информационных систем. — Москва : Юрайт, 2025.
3. Илюшечкин В. М. Основы использования и проектирования баз данных. — Москва : Юрайт, 2024.
4. Каменнова М. С., Крохин В. В., Машков И. В. Моделирование бизнес-процессов. — Москва : Юрайт, 2024.
5. Казанский А. А. Программирование на C#. — Москва : Юрайт, 2025.