СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 6](#_Toc68635122)

[1 АНАЛИЗ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ 7](#_Toc68635123)

[1.1 Описание предметной области 7](#_Toc68635124)

[1.2 Постановка задачи проектирования 8](#_Toc68635125)

[1.3 Анализ аналогов и прототипов 8](#_Toc68635126)

[1.4 Анализ требований к проекту 8](#_Toc68635127)

[1.5 Выбор среды и средств разработки 9](#_Toc68635128)

[1.6 Разработка технического задания 10](#_Toc68635129)

[2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ АППАРАТНОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 11](#_Toc68635130)

[3 РЕАЛИЗАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ 12](#_Toc68635131)

[4 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 13](#_Toc68635132)

[4.1 Обоснование необходимости выведения продукта на рынок 13](#_Toc68635133)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 14](#_Toc68635134)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 15](#_Toc68635135)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 16](#_Toc68635136)

# ВВЕДЕНИЕ

С развитием информационных технологий, а в частности, с появлением сети «Интернет», сфера коммерции вышла на новый уровень. Раньше приходилось ездить по всему городу для того, чтобы найти необходимую вещь, а теперь стало доступным покупать товары за границей и для этого даже не нужно вставать с кресла.

Электронный магазин – это веб-ресурс, на котором размещена информация о товарах для продажи. Подобно обычному магазину, электронный магазин реализует следующие основные функции: представление товаров (услуг) покупателю, обработку заказов, продажу и доставку товаров.

Интернет-магазины имеют ряд преимуществ, в отличие от обычной формы торговли. Онлайн вариант может обеспечить потребителя большим объемом информации о товарах, необходимым для принятия решения о покупке. Теперь «Юзер» может в пару «кликов» найти необходимый продукт. Кроме того, за счет использования компьютерных технологий стало возможным отслеживать интересы пользователей, что позволяет продвигать именно те товары, которые нужны потребителям.

Однако у электронной коммерции свои недостатки. В обычной торговле покупатель привык к тому, что есть возможность оценить товар визуально, определить его качество и характеристики. В электронной торговле он такой возможности лишен. Зачастую визуальной информации достаточно, но здесь вступают в действие эмоциональные и психологические факторы. Часто существуют проблемы с доставкой товаров, особенно если их цена невелика.

По данным очередного исследования E-data, проведенного маркетплейсом Deal.by, в 2020 году онлайн-продажи показали самые высокие темпы роста с 2018-го. Такие показатели обусловлены увеличением онлайн-покупок беларусов во время самоизоляции.

По оценке Deal.by, в сравнении с прошлым годом за восемь месяцев 2020-го товарооборот в интернете вырос на 30%. По данным Белстата, вся розница за аналогичный период прибавила 7%. Активность покупателей на некоторых площадках в период апрель-июнь выросла в два и более раза.

Целью данной дипломной работы является разработка информационной системы предприятия по продаже обуви. Данная система будет работать в рамках определенного предприятия и выполнять функции основной площадки для ведения коммерческой деятельности.

1. АНАЛИЗ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

## Описание предметной области

После того как предприятие, занимающееся торговлей, захватывает долю на рынке, а его «Brand name» становится все более узнаваемым, единственно верным шагом становится перенос всей его инфраструктуры в онлайн пространство и автоматизация некоторых его процессов.

Конечно, выйти на готовые интернет-площадки было бы очень заманчиво. Ведь «онлайн-гипермаркеты» уже имеют готовый трафик покупателей и посетителей. Также для порог входа в таком случае будет минимальным. Есть возможность использовать инфраструктуру гипермаркетов – колл-центр, техподдержка, логистика. На этом можно сэкономить много времени и денег. Такой вариант отлично подходит малоизвестным брэндам. Однако есть у этого подхода свои недостатки. Главный из них – не всегда финансовые условия с «агрегатором» бывают приемлемыми. Так же существует риск быть незамеченным среди других более известных брэндов.

Если же есть возможность доставить товар в течение рабочего дня, подобрать индивидуальные условия для каждого клиента, или же давать кредиты под покупку, то лучшим вариантом станет создание собственной «интернет-площадки».

Интернет не позволяет пользователю просматривать товары на витринах торговых залов, к тому же рядом нету кучи консультантов готовых предоставить руку помощи, и пользователю остается полагаться только на себя и на свои компьютерные навыки.

Интернет-магазин – это сайт, который торгует товарами в интернете. Позволяет пользователям сформировать заказ на покупку, выбрать способ оплаты и доставки в сети Интернет. Информация о товарах размещается в каталогах, которые пользователи просматривают. Сделав выбор на конкретном товаре, пользователь обычно имеет выбрать способ оплаты и доставки. Совокупность выбранных товаров, способ оплаты и доставки представляют собой заказ, который оформляется на сайте путем сообщения минимальной информации о пользователе.

Интернет-магазины обычно создают с использование CMS (систем управления контентом сайтов), оснащенных необходимыми модулями. Крупные интернет-магазины работают на специально разработанных или адаптированных типовых системах управления. Средние и малые магазины обычно используют типовое коммерческое и свободное ПО.

Нужды администраторов интернет-магазина в складском, торговом, бухгалтерском и налоговом учете должны поддерживаться невидимой посетителям частью интернет-магазина — бэк-офисом. Экономически эффективной практикой создания интернет-магазинов является применение специализированных систем учета. Интернет-магазин обычно интегрирован с такими системами учета.

Как правило все предприятия, связанные с торговлей, имеют свои «хранилища данных». База данных должна иметь возможность хранить всю информацию, связанную с деятельностью предприятия – информация о товарах, персонале, пунктах выдачи и др. Современные базы данных предоставляют огромную скорость выполнения запросов, сохраняют целостность данных, а также позволяют легко вносить в них дополнения.

## Постановка задачи проектирования

Тема дипломного проекта – «Информационная система предприятия по продаже обуви».

Инфраструктура построена на работе нескольких сущностей. Пользователь – просматривает товары, делает заказы. Менеджер – связывается с пользователями, подтверждает заказы, договаривается со службой доставки. Администратор – ведет учет товаров со склада, назначает права пользователям, следит за целостностью данных. Бухгалтер - ведет учет продаж.

## Анализ аналогов и прототипов

Аналогом данного проекта на территории Беларуси, можно назвать торговую сеть «МЕГАТОП». Предприятие имеет «онлайн-магазин» и множество торговых точек по всей Беларуси.

## Анализ требований к проекту

На основании анализа предметной области были выделены следующие требования к проекту.

Необходимо спроектировать базу данных, обеспечить пользователя понятным интерфейсом, а менеджеров, администраторов и другой персонал, инструментами для ведения бизнеса.

Каталог товаров легко просматривается, фильтруется и сортируется. Товары можно добавить в корзину для дальнейшего оформления заказа или сравнения. Пользователь должен иметь возможность авторизоваться на сайте. На сайте должна быть реализована административная часть, которая позволяет производить импор/экспорт товаров из/в JSON, Xml, Yaml, CSV. Административная часть должна позволять легко изменять контент сайта, назначать товарам скидки и полностью менять информацию о товаре.

Существует четыре вида пользователей – Администратор, покупатель, менеджер, бухгалтер. Администратор может назначать пользователям права.

## Выбор среды и средств разработки

Существует огромное количество инструментов для разработки web-приложений на подобие «интернет-магазина». Основные языки программирования на которых пишут подобные программы – PHP, Python, JavaScript, Ruby.

PHP – (от англ. Hypertext Preprocessor) язык программирования высокого уровня. Подходит для разработки средних и малых сайтов. Имеет множество инструментов «из под коробки».

JavaScript – относится к так называемым «скриптовым» языкам программирования. Наиболее широко используется в браузерах как язык сценариев. Однако с появлением платформы Node.js, которая транслирует его код в «машинный», тем самым делая JavaScript языком общего назначения. У Node.js есть множество веб-фреймворков, наиболее популярный из них – Express.js.

Ruby – динамический, интерпретируемый, высокоуровневый я.п. Обладает реализацией многопоточности, которая не зависит от операционной системы. Специализируется на разработке веб-приложений, для этого используется фреймворк Ruby on Rails.

Python – это высокоуровневый язык общего назначения, интерпретируемый и строготипизорованный. Он генерирует байт-код, который использует PVM (Python Virtual Machine) – виртуальная машина для запуска программ. Программы удобно запускать, ведь Python является кроссплатформенным языком программирования, и часто поставляется вместе с операционными системами, например – Linux. Python широко используется в web разработке. Он имеет ряд инструментов для написания web-приложений. Самый популярный из них – Django. «Пайтон» будет лучшим выбором, для написания веб-приложения.

Django – свободный фреймворк для веб-приложений, использующий шаблон программирования MVC. Сайт на Django состоит из нескольких приложений, которые общаются друг с другом. Это одно из существенных архитектурных отличий от Ruby on Rails.

В качестве среды разработки будет использоваться Visual Studio Code. Это редактор исходного кода, разработанный корпорацией Microsoft, который поддерживает множество языков программирования, в том числе и Python. Редактор очень удобный, а также имеет множество плагинов для облегчения разработки.

## Разработка технического задания

На основании анализа предметной области были выделена следующая функциональность приложения.

Пользователь должен иметь возможность:

* авторизация в системе;
* просмотр каталога товаров;
* выбор товара;
* сравнение товаров;
* добавление товара в корзину;
* оформление заказа.

Менеджер должен иметь возможность:

* просмотр заказов;
* обработку заказов;
* связь с клиентом;
* все возможности пользователя.

Администратор имеет возможность

* добавление, изменение, удаление товаров на складе;
* импорт, экспорт товаров;
* просмотр и редактирование базы данных;
* все возможности менеджера.

Бухгалтер должен иметь возможность доступа к информации о проданных вещах.

Разработка программы осуществляется на языке программирования Python 3.9.0, веб-фреймворк – Django 3.1.7, база данных – PostgreSQL 13.0, Веб-сервер – Nginx, Операционная система для развертывания – Ubuntu 18.04 LTS.

1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ АППАРАТНОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
3. РЕАЛИЗАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ
4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## Обоснование необходимости выведения продукта на рынок

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения дипломного проекта

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ