

УДК 004.77

РАЗРАБОТКА МАСШТАБИРУЕМОГО ВЕБ-СЕРВИСА ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Пазущенко Е.И., Донских Д.А., студенты гр. ПИб-211, IV курс

Научный руководитель: Раевская Е.А., к.т.н.

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Электронная коммерция на данный момент – это одна из наиболее развивающихся форм бизнеса. Изменился подход в взаимодействии между клиентом и производителем. Благодаря доступности и высокому ассортименту товаров интернет-магазины становятся основным каналом потребления для большого количества пользователей. Согласно данным Ассоциации компаний интернет-торговли (АКИТ), в 2024 году объем онлайн продаж в России достиг 9 трлн рублей, что превышает показатели предыдущего года на 41%. Такая динамика свидетельствует о формировании тенденции, при которой потребители все чаще отдают предпочтение онлайн-покупкам, что, в свою очередь, делает цифровые торговые площадки необходимостью для ведения бизнеса и сохранения конкурентоспособности.

Помимо этого, формат онлайн-торговли в условиях непредвиденных обстоятельств может стать точкой опоры для бизнеса. Не зависимо от внешних изменений, связь между производителем и клиентом должна оставаться всегда. В первую очередь онлайн-платформа обеспечивает бесперебойное взаимодействие с клиентом: просмотр ассортимента в любое время суток, получение консультации по интересующим вопросам, уведомления о скидках и акциях, совершение покупок независимо от внешних факторов. Такие аспекты оказались особенно важны в условиях пандемии COVID-19, когда компании, работающие только в традиционном формате розничной торговли, столкнулись с финансовыми потерями или вовсе были вынуждены закрыться. В свою очередь бизнес с веб-сервисом сохранил взаимодействие с клиентами, расширил аудиторию и, что самое главное, смог избежать банкротства.

Исходя из этого, бизнес должен быть гибридным и развивать как офлайн, так и онлайн-сервис. Поскольку традиционная модель ведения бизнеса имеет свои недостатки, предприниматель должен иметь возможность предоставлять свои услуги и товары еще и в интернет-пространстве.

Однако с ростом числа пользователей возрастают и требования к веб-сервису. Бизнесу мало быть в онлайн-пространстве и одно только присутствие в нем не гарантирует продаж – пользователь ожидает от цифровой платформы высокую скорость работы, понятную и удобную навигацию, настраиваемый контент и бесперебойную работу сервиса [1]. Невыполнение таких требований повлечет за собой отток клиентов и снизит финансовые показатели компаний.

На данный момент веб-ресурс «Девайс-Прайс» имеет ряд недостатков. Во-первых, устаревший дизайн и некорректная адаптивность интерфейса приводят к потере контента и навигации на разделы сайта. Отсутствует система таргетирования контента. Поскольку магазин предоставляет услуги в трех регионах возникает необходимость изменять цены, обновлять актуальные предложения в зависимости от местонахождения магазина. Нет механизма удержания клиентской базы. Пользователь лишен бонусной системы и промокодов. Личный кабинет имеет ограниченный функционал. Клиенту не предоставляется возможность управления заказами. Технической проблемой является длительное время отклика сервиса. В следствии чего необходимо комплексное обновление веб-сервиса.

Платформа должна позволить покупателям, сравнивать и приобретать товары, а также получать полную информацию о характеристиках продукции, условиях доставки и способах оплаты. Регистрация и вход в личный кабинет предоставляют пользователю доступ к избранным товарам, истории покупок и быстрым настройкам профиля.

Для компании целью является создание системы, которая позволит оперативно управлять каталогом товаров, поддерживать актуальную информацию о наличии, ценах и скидках, а также собирать и анализировать отзывы покупателей для повышения уровня обслуживания. Простота обновления контента, гибкость в настройке баннеров и автоматизация сбора заказов с возможностью их обработки напрямую из системы позволяют компании оптимизировать внутренние процессы и минимизировать затраты времени на управление магазином.

Для обеспечения удобного использования платформы, привлечения новых клиентов и удержания постоянных, будет реализован ряд функций, которые позволяют:

- автоматизировать обработку заказов и улучшить взаимодействие с клиентами через онлайн-консультант и заказ обратного звонка;
- обеспечить удобный поиск товаров и персонализированные предложения, что повысит удовлетворенность пользователей;
- эффективно управлять ассортиментом, акциями и скидками, обеспечивая актуальность данных;
- повысить доверие к магазину через интеграцию с рейтингами Яндекс.Маркета и 2ГИС;
- адаптировать магазин под разные регионы с выбором города, улучшая логистику и доставку.

Для создания интернет-магазина «Девайс-Прайс» был выбран следующий стек технологий:

Django – это фреймворк для веб-разработки на языке Python, который предоставляет возможности для создания и управления веб-приложениями [2]. Он был выбран за свою архитектуру, которая упрощает организацию кода и поддерживает масштабируемость, что особенно важно для проектов, предпо-

лагающих развитие и добавление нового функционала. Django обладает встроеными инструментами для работы с базами данных и защиты данных пользователей [3].

SQLite – реляционная база данных, которая предоставляет функционал для хранения и обработки данных без необходимости в отдельном сервере. Она интегрируется с Django, что упрощает управление данными о товарах, заказах и пользователях.

Клиентская часть реализована на основе технологий HTML, CSS, JS. HTML отвечает за структуру страниц, CSS – за стилизацию и адаптивный дизайн, а JavaScript используется для динамического обновления контента и улучшения интерактивности интерфейса.

Интеграция с сервисами 2ГИС и Яндекс.Маркет позволяет получать обратную связь от клиентов. Предоставляет покупателям доступ к актуальной информации о товарах и услугах. API 2ГИС используется для отображения информации о точках самовывоза и геолокационных данных [4]. Яндекс.Маркет предназначен для показа рейтинга и отзывов о товарах. Использование таких сервисов увеличит узнаваемость магазина и увеличит качество обслуживания.

Для оперативной связи с клиентом был выбран *JivoSite*. Данный сервис позволяет операторам интернет-магазина в режиме реального времени консультировать пользователя, помогать с оформлением заказа и оперативно решать возникшие проблемы.

В рамках программного комплекса интернет-магазина «Девайс-Прайс» реализуются следующие бизнес-процессы:

1. Персонализация контента в зависимости от региона.
2. Управление ассортиментом
3. Оформление заказа и обработка покупок.
4. Работа с личным кабинетом.
5. Обратная связь с клиентами.

Беб-сервис «Девайс-Прайс» включает в себя комплекс инструментов, способных обеспечить удобство взаимодействия пользователей с платформой.

Главная страница интернет-магазина представлена на рисунке 1. Верхняя часть страницы содержит выпадающий список для выбора города, который динамически обновляет информацию о наличии товаров, актуальных ценах, контактных данных магазинов и их расположении на карте. Здесь же размещена кнопка «Заказать звонок» для быстрой связи с представителем магазина.

Основное меню дает доступ к разделам сайта: поиск, корзину, избранное, сравнение товаров и личный кабинет. Информационные вкладки «Контакты» и «Клиентам» содержат данные о работе магазина, правилах оплаты, доставки, возврата товаров и текущих акциях.

На главной странице реализована система динамического обновления контента. Интерактивный слайдер отображает актуальные предложения, акционные товары и новинки каталога. Ниже размещены подборки товаров, разде-

лённые по категориям «Новинки» и «Популярное». Карточки товаров снабжены функциональными кнопками для добавления в корзину, избранное или сравнение.

Система корзины поддерживает гибкое управление заказами: пользователи могут редактировать количество товаров, просматривать расчёт стоимости с учётом скидок и применять промокоды. Личный кабинет предоставляет доступ к истории заказов, персональным настройкам и системе уведомлений.

Футер страницы содержит дополнительное меню навигации, контактные данные, ссылки на социальные сети и форму подписки на рассылку.



В НАЛИЧИИ!

iPhone 16 | iPhone 16 Plus

Создан для того, что-бы его любили

ПОДРОБНЕЕ

Новинки

iPhone 16	MacBook Pro	Apple iPhone 15 Pro Max 512GB (Белый титан)	Apple iPhone 16 Pro Max 1TB (Белый титан)	Apple iPhone 11 64GB (Белый)	Xiaomi 14T 12/512GB (Черный титан)	Roso F6 Pro 12/512GB (Черный)
320000.00 ₽	130000.00 ₽	132990.00 ₽	199990.00 ₽	36490.00 ₽	51390.00 ₽	46090.00 ₽

Популярное

iPhone 16	MacBook Pro	Apple iPhone 15 Pro Max 512GB (Белый титан)	Apple iPhone 16 Pro Max 1TB (Белый титан)	Apple iPhone 11 64GB (Белый)	Xiaomi 14T 12/512GB (Черный титан)	Roso F6 Pro 12/512GB (Черный)
320000.00 ₽	130000.00 ₽	132990.00 ₽	199990.00 ₽	36490.00 ₽	51390.00 ₽	46090.00 ₽

Каталог

- Телефоны
- Планшеты
- Ноутбуки
- Смарт-часы
- Акустика
- Гаджеты
- Аксессуары
- Телевизоры
- Игровые приставки

Информация

- Контакты
- Гарантия низкой цены
- Покупка в кредит
- Гарантия
- О компании
- Отзывы
- Самовывоз

+7 (968) 116-66-66
Часы работы 09:00-22:00

Оставайтесь на связи

Следите за новостями и акциями

Введите вашу почту

Рисунок 1 – Главная страница

Страница корзины интернет-магазина, представленная на рисунке 2, является инструментом управления заказами. В основной части экрана отображается список добавленных товаров с возможностью редактирования количества, удаления позиций и просмотра характеристик. Если корзина пуста, пользователю предлагается ознакомиться с ассортиментом и перейти к выбору товаров.

Правая часть страницы содержит форму оформления заказа. Для авторизованных пользователей контактные данные загружаются автоматически, а при отсутствии аккаунта система предлагает ввести их вручную. Также предусмотрен выбор способа доставки: клиент может указать адрес вручную или выбрать его из предложенного списка. Дополнительно доступно поле для комментариев, где можно указать особые пожелания к заказу.

Раздел ввода промокода позволяет применять скидки и специальные предложения. Финальный расчёт заказа отображается с акцентом на параметры: сумму товаров, стоимость доставки и общий итог.

Корзина

[Удалить все товары](#)

	MacBook Pro	Удалить
-	1	+
130000.00 ₽		

[← Вернуться к покупкам](#)

Оформление

[Войти или зарегистрироваться](#)

Имя	Фамилия
Телефон	Email

Доставка

Самовывоз (Бесплатно)

Выберите адрес
Комментарий к заказу

Введите промокод **Применить**

Стоимость товаров: **130000.00 ₽**
 Стоимость доставки: **бесплатно**
 Итого: **130000.00 ₽**

Оформить заказ

Предоложая оформление заказа, я соглашаюсь с [условиями обработки персональных данных](#)

Рисунок 2 – Корзина

Личный кабинет пользователя обеспечивает доступ к персональным данным и информации о заказах. В левой части страницы отображаются сведения: имя, номер телефона и адрес электронной почты. Здесь же предусмотрена кнопка для выхода из аккаунта.

Правая часть содержит раздел управления заказами. Каждая покупка представлена в структурированном формате с указанием статуса, итоговой стоимости, даты оформления и перечня приобретённых товаров. Пользователь может легко отслеживать статус выполнения заказов и получать актуальную информацию без необходимости обращаться в службу поддержки.

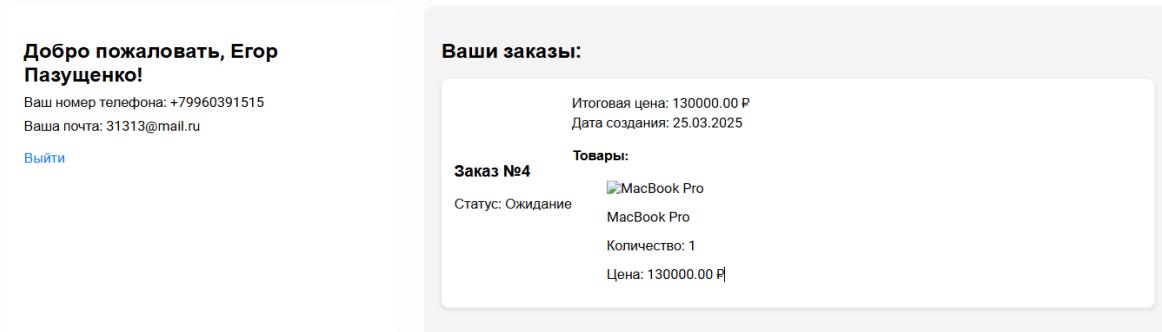


Рисунок 3 – Личный кабинет

В результате разработки мы создали удобный и функциональный интерфейс интернет-магазина, соответствующий современным стандартам пользовательского опыта. Главное меню включает в себя все необходимые разделы: каталог товаров, информацию об акциях, доставке, оплате, гарантии и возврате. Каждый раздел детально проработан, чтобы пользователь мог легко найти необходимую информацию. Выпадающие списки с подкатегориями товаров и информационными страницами обеспечивают понятную навигацию.

Страница корзины отображает добавленные товары с возможностью редактирования заказа, а также форма оформления, которая автоматически заполняется для авторизованных пользователей. Клиент может указать адрес доставки, оставить комментарии к заказу и применить промокод для получения скидки.

Личный кабинет предоставляет доступ к данным о пользователе и истории заказов. Информация структурирована так, чтобы клиент мог быстро получить актуальные сведения о своих покупках. Таким образом, интернет-магазин соответствует требованиям клиентов, и решает поставленные задачи «Девайс-Прайс».

Список литературы:

1. Документация Material Design [Электронный ресурс] // Google: [сайт]. – URL: <https://material.io/design>
2. Официальная документация Django [Электронный ресурс] // Django Project: [сайт]. – URL: <https://docs.djangoproject.com>
3. Документация по REST API Django REST framework [Электронный ресурс] // Django Project: [сайт]. – URL: <https://www.django-rest-framework.org>
4. Регламент использования API сервиса 2ГИС [Электронный ресурс] // 2ГИС : [сайт]. – URL: <https://dev.2gis.ru/api>