

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	2
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТАРТАП-ПРОЕКТА И СФЕРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	5
2 МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ СТАРТАП-ПРОЕКТА	11
3 РАЗРАБОТКА ИТ-ПРОДУКТА ДЛЯ ОНЛАЙН-МАГАЗИНА ТОВАРОВ	14
3.1 Описание продукта.....	14
3.2 Маркетинговый анализ	19
3.4 Организационный план.....	22
3.5 Финансовый план	23
3.6 Риски и гарантии	25
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	26

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях цифровой экономики стартапы играют ключевую роль в развитии инноваций и внедрении новых технологий. Как форма предпринимательства, стартапы позволяют быстро реализовывать передовые идеи и создавать конкурентоспособные продукты и сервисы. Сегодня они выступают драйверами роста в различных отраслях — от информационных технологий до биомедицины, формируя новые рынки и преобразуя традиционные бизнес-модели.

Настоящая выпускная квалификационная работа в форме стартапа (ВКРС) посвящена разработке ИТ-продукта для онлайн-магазина товаров, предназначенного для заказа и доставки кондитерских изделий предприятия «Эрмитаж».

Цель стартап-проекта – разработка ИТ-продукта для онлайн-магазина товаров, Для достижения данной цели поставлены следующие задачи:

- Проанализировать деятельность предприятия ООО «Дружба» и выявить недостатки в текущей модели организации продаж.
- Изучить современные методы и средства разработки веб-приложений; спроектировать архитектуру и структуру ИТ-продукта.
- Разработать концепцию и функциональные требования ИТ-продукта.
- Составить бизнес-план стартап-проекта.

Объект исследования – ООО«Дружба», предмет исследования – процесс создания ИТ-продукта для онлайн магазина товаров.

Предполагаемыми результатами реализации стартап-проекта являются запуск полностью функционального и стабильного веб-приложения.

Горизонт расчета результатов стартап-проекта составляет 3 года.

Финансирование стартап-проекта планируется осуществлять за счет собственных средств ООО «Дружба».

Основными рисками стартап-проекта являются технологические, конкурентные, операционные и рыночные риски.

Потенциал стартап-проекта определяется растущим рынком онлайн-доставки продуктов питания и высоким спросом на качественные кондитерские изделия.

Уникальность проекта: Предлагаемый стартап-проект уникален для города Пятигорска: на локальном рынке отсутствуют специализированные онлайн-сервисы по доставке кондитерских изделий от отдельной кондитерской. В отличие от существующих решений (крупных агрегаторов доставки еды или отдельных пекарей, принимающих заказы через соцсети), данный ИТ-продукт сфокусирован на узкой нише – доставке десертов собственного производства. Это обеспечивает высокое качество продукции и контроль качества на всех этапах – от выпечки до вручения заказа клиенту. Аналогичные платформы в крупных городах, как правило, являются универсальными и не дают такого уровня специализации, поэтому проект «Эрмитаж» имеет отличительное конкурентное преимущество в своем сегменте.

Отличие формата ВКРС. Данная работа отличается от традиционной выпускной квалификационной работы акцентом на стартап-формат и практическую реализацию. В рамках ВКРС рассматриваются не только технические аспекты разработки продукта, но и вопросы построения бизнес-модели, маркетинговой стратегии и экономической эффективности проекта. Таким образом, выпускная работа в форме стартапа интегрирует ИТ-разработку с предпринимательским подходом: создается работающий прототип сервиса, прорабатывается стратегия его вывода на рынок и оценивается потенциал масштабирования.

Практическая значимость проекта заключается в возможности непосредственного внедрения веб-сервиса «Эрмитаж» в деятельность ООО «Дружба» и его дальнейшего развития на рынке цифровых услуг, что в

перспективе позволит компании укрепить свои рыночные позиции и повысить конкурентоспособность.

Пояснительная записка включает введение, три раздела, заключение, список использованных источников и два приложения. В первом разделе описывается деятельность кондитерской ООО «Дружба», анализируются текущие бизнес-процессы и обосновывается необходимость разработки ИТ-продукта для онлайн-магазина товаров. Во втором разделе рассматриваются методы и средства разработки ИТ-продукта, подробно описаны этапы проектирования ИТ-продукта, его архитектура, используемые технологии. В третьем разделе проведен маркетинговый анализ рынка и конкурентов, предложена стратегия продвижения продукта, а также рассчитаны основные экономические показатели стартап-проекта.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТАРТАП-ПРОЕКТА И СФЕРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ООО «Дружба» специализируется на производстве и продаже кондитерских изделий – тортов, пирожных, десертов и выпечки собственного приготовления. Предприятие относится к пищевой промышленности, обслуживая локальный рынок свежей кондитерской продукции. В настоящее время компания реализует свою продукцию через сеть фирменных кафе-кондитерских в г. Пятигорске (несколько стационарных точек продаж в городе). Клиент, желающий приобрести десерты от «Дружбы», вынужден лично посетить одно из таких заведений. Типичная модель взаимодействия с потребителем выглядит следующим образом: покупатель приходит в кафе, знакомится с ассортиментом витрины, делает выбор и оплачивает покупку на кассе; после этого он либо забирает выбранные лакомства с собой (самовывоз), либо потребляет их на месте в формате кафе. Таким образом, традиционная модель продаж полностью офлайн: все заказы происходят при личном визите, а доставка отсутствует – клиенту необходимо самому добраться до точки продаж, чтобы получить товар. Без посещения кафе приобрести продукцию невозможно, что ограничивает удобство для покупателей и сужает потенциальную аудиторию до географически близко расположенных клиентов.

Анализ текущей бизнес-модели выявляет ряд существенных недостатков и ограничений, которые сдерживают рост компании и ее конкурентоспособность. Во-первых, отсутствуют цифровые каналы продаж.

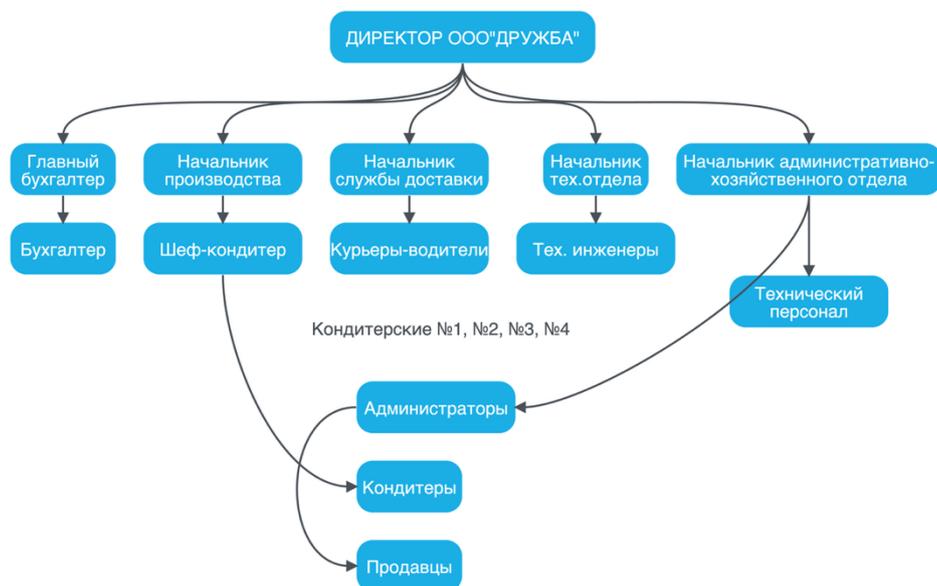


Рис. 1 – организационная структура предприятия

Компания никак не представлена в интернете лично: нет собственного онлайн-магазина. Это означает, что огромное число потенциальных покупателей, предпочитающих заказывать товары через интернет [13], остаются вне охвата. Во-вторых, не реализована доставка продукции до клиента. В условиях современной экономики времени многие потребители ожидают, что еду (включая десерты) можно получить с доставкой на дом или в офис [18]. В модели же ООО «Дружба» покупатель сам выполняет функцию «последней мили», что снижает удобство сервиса. В-третьих, низкая степень автоматизации и цифровизации внутренних процессов приводит к неэффективностям. Отсутствие единой информационной системы затрудняет оперативный учет остатков и планирование производства: например, данные о том, какие торты и пирожные наиболее популярны, собираются неформально, без глубокого анализа продаж. Это может приводить к несоответствию спроса и предложения (излишки одних позиций и нехватка других) и увеличению издержек. В-четвертых, маркетинговая активность сведена к минимуму: помимо случайных публикаций в аккаунтах соцсетей или устного распространения рекомендаций («сарафанное радио»), компания не ведет систематических рекламных кампаний. Отсутствие CRM-системы или базы

клиентов не позволяет таргетировать предложения, уведомлять постоянных покупателей об акциях, собирать обратную связь для улучшения сервиса. Наконец, текущая модель ограничена в масштабировании – продажи привязаны к физическим точкам и их часам работы. Даже при наличии нескольких кафе, выручка напрямую зависит от проходимости этих мест и вместимости залов. Таким образом, без выхода в онлайн ООО «Дружба» рискует проигрывать конкуренцию более технологичным игрокам рынка.

Ответом на перечисленные вызовы является разработка и проектирование ИТ-продукта – веб-приложения, организующего онлайн заказ, а так же призванного расширить каналы сбыта и повысить эффективность работы предприятия. Идея заключается в том, чтобы перевести значительную часть взаимодействия с клиентом в цифровую среду, сделав процесс заказа кондитерских изделий более удобным и современным. Предполагается разработать веб-сервис под брендом «Эрмитаж», через который клиенты смогут удаленно заказывать любую продукцию кондитерской, оплачивать онлайн и получать товары с курьерской доставкой. В таком случае, компания может трансформироваться из традиционной офлайн-кондитерской в онлайн-ритейлера десертов, сохраняя высокое качество собственной выпечки, но предоставляя новый уровень сервиса. Ниже сопоставлены ключевые характеристики текущей и предлагаемой модели бизнеса:

Табл.1 – Сравнительная характеристика бизнес-моделей

Аспект	Текущая модель (до цифровизации)	Новая модель
Процесс заказа	Заказ только при личном визите в кафе; выбор и покупка происходят на месте.	Заказ дистанционно через интернет (веб-сервис или приложение) без необходимости приезжать в кафе.
Доставка	Отсутствует – клиент сам забирает заказ или потребляет на месте.	Курьерская доставка до клиента (на дом или в офис) по городу/району.
Способы оплаты	Оплата на кассе (наличные или банковская карта) при получении товара.	Онлайн-оплата при оформлении заказа (банковские карты, электронные кошельки и др.).

Аспект	Текущая модель (до цифровизации)	Новая модель
Охват клиентов	Аудитория ограничена посетителями кафе в зоне его физической доступности.	Географический охват расширен: заказы принимаются из любых частей города, потенциально – из других регионов.
Маркетинг	Локальный офлайн-маркетинг (вывески, случайные объявления); отсутствие работы с интернет-аудиторией.	Цифровой маркетинг: продвижение в соцсетях, SEO, онлайн-реклама; программы лояльности и персонализированные рассылки для клиентов.
Автоматизация процессов	Учет и планирование ведутся вручную; аналитика ограничена.	Автоматизированная система управления: база данных заказов, учет остатков в реальном времени, аналитические отчеты о продажах и предпочтениях клиентов.

Табл.2 – Сравнительная характеристика служб доставки

Критерий	Через агрегатор (Яндекс.Еда)	Через собственный сервис
Ассортимент	Частичный: представлена ограниченная витрина десертов	Полный: весь ассортимент десертов компании, возможность добавлять новые позиции оперативно
Данные и аналитика	Минимальные: агрегатор не предоставляет подробных сведений о клиентах, ограниченная статистика по продажам	Полные: доступ ко всей базе данных клиентов и заказов, расширенная аналитика для анализа спроса, поведения и планирования маркетинга
Клиентский опыт и бренд	Контролируется агрегатором; возможности брендинга и прямого общения ограничены правилами сервиса	Полностью управляется компанией; фирменный интерфейс и коммуникации, внедрение программы лояльности, прямые отзывы от клиентов
Комиссия за заказ	~20–35% от суммы заказа взимается агрегатором в качестве комиссии	Отсутствует комиссия внешней площадке (расходы – только на поддержание собственного сервиса)
География доставки	В пределах города по зоне, определенной агрегатором; радиус доставки ограничен (обычно до нескольких километров)	Зона доставки определяется самостоятельно; возможность расширять географию обслуживания (новые районы, города) по мере роста проекта
Контроль качества доставки	Непрямой: доставка выполняется курьерами агрегатора, качество и срок доставки не полностью подконтрольны ресторану	Прямой: собственная (или партнерская) служба доставки под управлением компании, контроль за соблюдением стандартов времени и качества доставки

Как видно из сравнительной таблицы, внедрение данного ИТ-продукта коренным образом меняет модель работы компании. ИТ-продукт – это полнофункциональный онлайн-магазин десертов, доступный через веб-интерфейс. В каталоге платформы будет представлен весь ассортимент ООО «Дружба» с красочными фотографиями изделий, описанием изделия и указанием цены. Пользователи смогут выбрать понравившиеся позиции, добавить их в виртуальную «корзину» и оформить заказ в несколько кликов.

Планируется организовать собственную курьерскую службу (или сотрудничать с логистическими партнерами) для оперативной доставки десертов в указанное клиентом место и время. В личном кабинете пользователя будут доступны функции персонализации: это открывает возможности для индивидуальных заказов – например, клиент сможет через приложение заказать торт с уникальным оформлением к определенной дате, согласовав все детали онлайн. Кроме того, цифровая платформа позволит внедрить программу лояльности: накопительные скидки, бонусы за повторные заказы, персональные промокоды на день рождения и т.д. С точки зрения бизнеса, такая система послужит источником ценных данных: аналитика продаж по времени, популярности позиций, эффективности промоакций. Руководство ООО «Дружба» сможет на основе этих данных лучше планировать производство (подстраивая выпуск под прогнозируемый спрос), оптимизировать складские запасы, формировать целевые маркетинговые кампании. Таким образом, данный ИТ-продукт – это не просто интернет-витрина, а комплексное цифровое решение, затрагивающее все звенья цепочки создания ценности: от взаимодействия с клиентами до внутренних операций предприятия.

Цель и миссия стартапа заключаются в модернизации традиционного кондитерского бизнеса посредством цифровых технологий и в предоставлении потребителям нового уровня сервиса в сфере десертов. Идея проекта родилась из осознания того, что даже небольшое производство сможеткратно увеличить свою прибыль и узнаваемость, если выйти в онлайн и стать ближе к современному

клиенту. Главная цель – расширение рынка сбыта: привлечение тех покупателей, которые раньше были недостижимы из-за географических или временных барьеров. Обеспечивая удобство онлайн-заказа и быструю доставку, компания рассчитывает значительно увеличить объем продаж без необходимости открывать множество новых точек офлайн.

Проект соответствует общенациональному тренду на цифровую трансформацию малого и среднего бизнеса, повышая технологическую культуру предприятия и его сотрудников. В перспективе этот ИТ-продукт может стать базисом для дальнейших инноваций – например, интеграции с сервисами отзывов, внедрения элементов искусственного интеллекта (рекомендательные системы десертов по вкусу клиента) и др.

2 МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ СТАРТАП-ПРОЕКТА

В связи с тем, что «Эрмитаж» является программным продуктом (веб-приложением), для его создания необходимо применить методы разработки, обеспечивающие гибкость и эффективность. В качестве методологической основы проекта выбраны современные подходы, широко используемые при создании ИТ-стартапов: концепция Lean Startup и гибкая методология разработки Scrum (Agile) [3].

Методология Lean Startup (бережливый стартап) нацелена на быстрый запуск продукта и его проверку на рынке с минимальными затратами ресурсов. Центральным элементом данного подхода является разработка минимально жизнеспособного продукта (MVP, от англ. Minimum Viable Product) — базовой версии сервиса с ограниченным набором ключевых функций, достаточным для привлечения первых пользователей и проверки основных гипотез проекта. Применение MVP позволяет получить раннюю обратную связь от целевой аудитории и на основе этой информации корректировать направление развития продукта. Lean Startup предполагает итеративный цикл развития «построение — измерение — обучение» (Build-Measure-Learn), в рамках которого команда последовательно улучшает продукт: создает прототип, измеряет отклик пользователей и извлекает уроки для дальнейшей доработки. Такой подход минимизирует риски создания невостребованных функций и ориентирует процесс разработки на создание максимальной ценности для конечного пользователя.

Для организации процесса разработки программной части сервиса используется фреймворк Scrum, относящийся к Agile-методологиям. Agile-методологии — это семейство гибких подходов к управлению проектами и разработке продуктов, в которых упор делается на короткие итерации, быструю обратную связь и постоянное улучшение. Scrum регламентирует гибкий процесс управления проектом, разбивая разработку на короткие итерации — спринты, по

завершении каждого из которых команда получает работающий инкремент продукта. Итеративный характер Scrum хорошо сочетается с идеями Lean Startup: после выпуска MVP дальнейшее развитие «Эрмитажа» осуществлялось последовательными спринтами, что позволило постепенно расширять функциональность сервиса на основе получаемой обратной связи. Такой подход обеспечивает адаптивность: требования и решения эволюционируют по мере развития проекта, а команда может быстро реагировать на изменения рынка или потребностей пользователей. Кроме того, Scrum способствует прозрачности процесса (через ежедневные встречи и регулярные демонстрации результатов) и непрерывному улучшению разработки благодаря проведению ретроспектив по итогам каждого цикла.

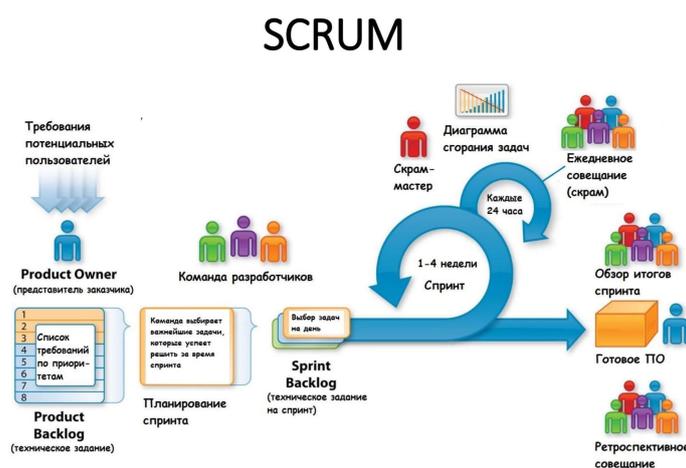


Рис.2 – Визуальная схема работы scrum-методологии

Практическая реализация проекта осуществляется с использованием современного стека технологий и инструментов разработки, что является неотъемлемой частью создания ИТ-продукта. На этапе проектирования пользовательского интерфейса были разработаны прототипы с использованием инструмента Figma, что позволило проработать UX/UI-решения [4] и убедиться в удобстве пользовательского взаимодействия ещё до написания кода. Далее, для

разработки клиентской части веб-приложения был выбран JavaScript-фреймворк ReactJS с использованием языка TypeScript [8][9]. В качестве серверной части задействован фреймворк FastAPI на языке Python, позволяющий быстро реализовать RESTful API сервиса и обеспечить высокую производительность при обработке запросов пользователей. Хранение данных (например, информации о заказах и пользователях) будет организовано в реляционной базе данных PostgreSQL, что гарантирует надежность хранения данных и масштабируемость системы. Код проекта версионруется с помощью системы контроля версий Git, при этом репозиторий размещен на платформе GitHub для обеспечения совместной работы и отслеживания изменений. Таким образом, выбор технологий и инструментов (ReactJS, FastAPI, PostgreSQL, Figma и др.) соответствует целям проекта и поддерживает гибкий, итеративный процесс разработки продукта.

3 РАЗРАБОТКА ИТ-ПРОДУКТА ДЛЯ ОНЛАЙН-МАГАЗИНА ТОВАРОВ

Основным продуктом стартап-проекта является ИТ-продукт – веб-сервис (онлайн-магазин) под брендом «Эрмитаж», предназначенный для заказа и доставки кондитерских изделий. Сервис предоставляет каталог всей линейки десертов и выпечки ООО «Дружба», реализует функционал «корзины» для формирования заказа, онлайн-оплату (банковские карты, электронные кошельки) и интеграцию с курьерской доставкой. ИТ-инфраструктура MVP (минимально жизнеспособного продукта) создана на современном свободно распространяемом стеке технологий: фронтенд на React + TypeScript, бэкенд на FastAPI с PostgreSQL. Такая архитектура позволяет минимизировать затраты на лицензии и легко масштабировать сервис от локального сервера до облачных решений. В рамках преддипломной практики на предприятии ООО "Дружба" был реализован прототип - статический frontend для демонстрации работы сервиса.

3.1 Описание продукта

В ходе исследования взаимодействия различных типов пользователей с системой были зафиксированы ключевые функции: просмотр каталога товаров, добавление позиций в корзину, оформление заказа, оплата и управление запасами. Они помогают четко определить границы системы и взаимосвязь процессов. На основе выявленных сценариев купли-продажи созданы интерактивные UX-прототипы интерфейса (в Figma): домашняя страница с витриной десертов, карточка товара, корзина заказа и форма оформления заказа. Эти макеты отражают логику пользовательского пути («Customer Journey») и демонстрируют навигацию между этапами покупки [4]. На основе этой карты в Figma были созданы интерактивные макеты ключевых экранов приложения:

- домашняя страница с витриной десертов

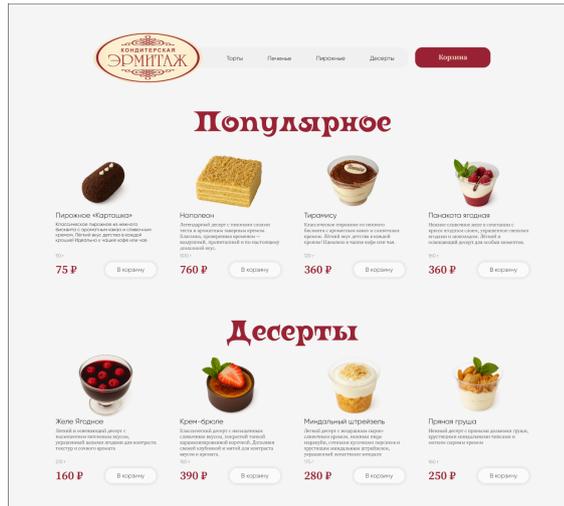


Рисунок 2 – Домашняя страница с витриной десертов (макет)

- карточка товара



Крем-брюле

Классический десерт с насыщенным сливочным вкусом, покрытый тонкой карамелизированной корочкой. Дополнен свежей клубникой и мятой для контраста вкусов и аромата.

150 г

390 ₺

В корзину

Рисунок 3 – Пример карточки товара (макет)

- корзина заказа

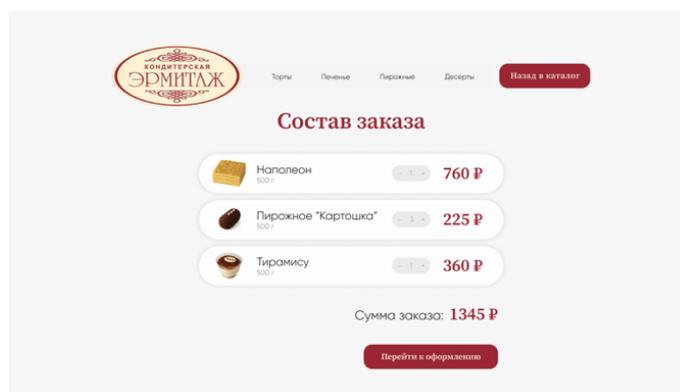


Рисунок 4 – Корзина заказа (макет)

- форма оформления заказа

Назад в корзину

Оформление заказа

Имя

Номер телефона

Адрес доставки

Оформить заказ

Состав заказа

Наполеон 1 шт, 500 г	760 Р
Пирожное "Картошка" 3 шт, 70 г	225 Р
Тирамису 1 шт, 120 г	360 Р
<hr/>	
3 товара	1345 Р
Доставка	Бесплатно
<hr/>	
Сумма заказа	1345 Р

Рисунок 5 – Форма оформления заказа (макет)

В проекте использован современный технологический стек: клиентскую часть разработана на JavaScript-фреймворке ReactJS с использованием TypeScript (для строгой типизации данных), что обеспечивает быстрое создание динамичного интерфейса [6]. Серверную часть планируется реализовывать с помощью Python-фреймворка FastAPI (RESTful API) для высокой производительности и легкости масштабирования. Хранение данных – в PostgreSQL. Разработка велась в среде Visual Studio Code (VS Code) с использованием системы контроля версий Git (репозиторий расположен на GitHub).

Для верстки UI применялись CSS-модули и адаптивные макеты, обеспечивающие корректное отображение на различных устройствах.

В ходе реализации фронтенда (React + TypeScript) была настроена среда разработки: создан проект на базе Create React App с поддержкой TypeScript для типизированной работы с данными.

В процессе верстки и программирования применялись современные веб-технологии (CSS-модули) для оформления компонентов.

Основные экраны:

- каталог десертов

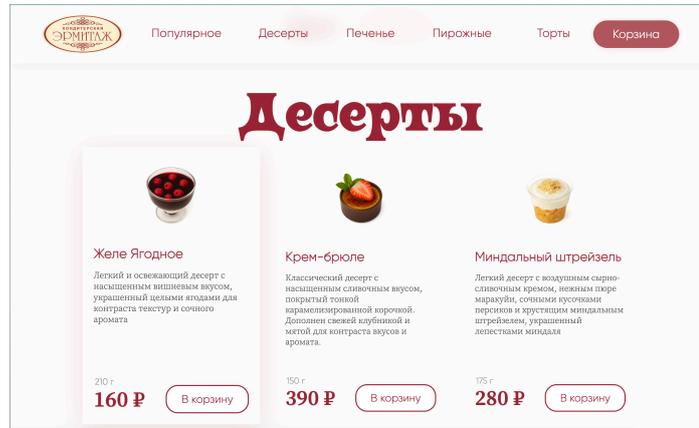


Рисунок 6 – Каталог десертов

- корзина

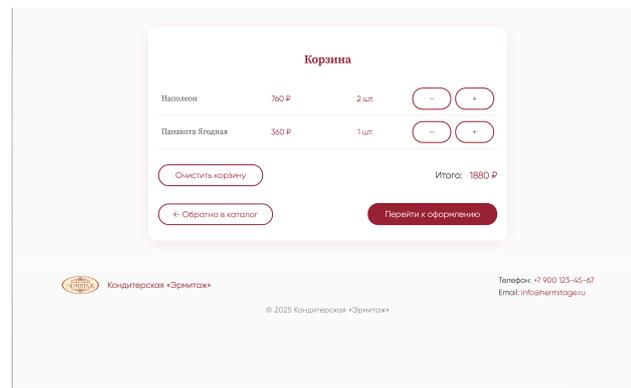


Рисунок 7 – Корзина

- форма оформления заказа

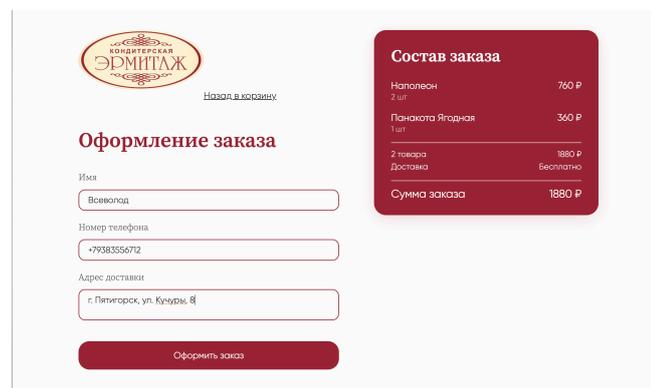


Рисунок 8 – Форма оформления заказа

Эти элементы были реализованы в виде React-компонентов.

```
hermitage-shop/
├── dist/
├── node_modules/
├── public/
│   ├── fonts/
│   └── images/
│       ├── cakes/
│       ├── cookies/
│       ├── deserts/
│       ├── pastry/
│       ├── logo_hermitage.png
│       └── vite.svg
├── src/
│   ├── assets/
│   │   └── react.svg
│   ├── components/
│   │   ├── CartButton.tsx
│   │   ├── HeaderWithCategories.tsx
│   │   ├── ProductCard.tsx
│   │   └── SiteFooter.tsx
│   ├── context/
│   │   └── CartContext.tsx
│   ├── pages/
│   │   ├── Cart.tsx
│   │   ├── Catalog.tsx
│   │   └── Checkout.tsx
│   ├── App.css
│   ├── App.tsx
│   ├── fonts.css
│   ├── index.css
│   └── main.tsx
├── vite-env.d.ts
├── .gitignore
├── eslint.config.js
├── index.html
├── package-lock.json
├── package.json
├── README.md
├── tsconfig.app.json
├── tsconfig.json
├── tsconfig.node.json
└── vite.config.ts
```

Рисунок 9 – Архитектура проекта

Для управления состоянием корзины использовалась встроенная функциональность React (useState, useContext). Функциональность включала: отображение списка товаров с фотографией, описанием и ценой; добавление и удаление товаров из корзины; автоматический пересчет итоговой стоимости при изменении содержимого корзины. Для упрощения демонстрации был реализован «фиктивный» бэкенд: данные товаров хранились в локальном JSON-файле, что позволило отработать логику клиента до интеграции с реальным сервером.

Адаптивная верстка. Особое внимание уделено тому, чтобы сервис был удобен на мобильных устройствах. В ходе доработки интерфейса были

использованы медиазапросы CSS для изменения раскладки элементов при разных ширинах экрана. Кнопки, меню и карточки товаров корректно масштабировались, шрифты и отступы менялись согласно размеру экрана. Адаптивность проверялась в инструментах разработчика браузера и на реальных устройствах (смартфон с экранами разных разрешений). Благодаря этому данный ИТ-продукт обеспечивает доступность всех функций как на десктопе, так и на мобильных телефонах, что соответствует современным требованиям.

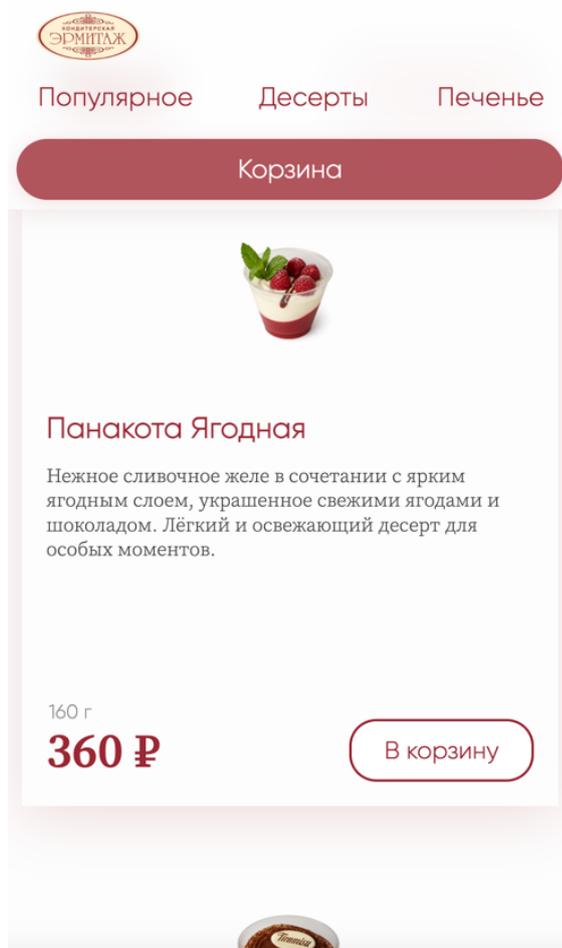


Рисунок 10 – Пример адаптивной верстки под мобильные устройства

3.2 Маркетинговый анализ

Целевой рынок проекта охватывает локальный рынок розничной торговли пищевыми продуктами и услугами по доставке на базе кондитерских изделий. Целевая аудитория – местные жители активного возраста (25–45 лет), ценящие

удобство, качественную продукцию и экономию времени. Ключевые потребности клиентов: простота выбора и оплаты (развитая «корзина» и онлайн-платежи), своевременная и бережная доставка, а также широкий выбор свежей продукции. Анализ конкурентов показал, что основными конкурентами являются агрегаторы быстрой доставки (например, Яндекс.Еда) и иные местные пекарни. Однако агрегаторы реализуют лишь частичный ассортимент десертов (обычно штучные торты или наборы) и снимают значительную комиссию; в то же время у них ограниченная аналитика данных. Местные пекарни преимущественно действуют офлайн без собственного бренда в интернете. Следовательно, маркетинговые усилия проекта направлены на создание узнаваемого бренда «Эрмитаж» в цифровом пространстве, отличие за счёт качества и сервиса [20].

Таблица.3 – SWOT-анализ

S – Сильные стороны	W – Слабые стороны	О – Возможности	T – Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> • Узкая специализация на собственных десертах • Отсутствие прямых онлайн-конкурентов в нише • Высокий контроль качества продукции • Поддержка существующей кондитерской инфраструктуры • Экономия комиссии агрегаторов (≈ 25 %, + ≈ 375 руб./заказ) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ограниченные ресурсы стартапа и узкая аудитория на старте • Недостаток опыта масштабной ИТ-деятельности • Необходимость значительных инвестиций в разработку и маркетинг • Риск технических сбоев при запуске сервиса 	<ul style="list-style-type: none"> • Рост рынка онлайн-продаж готовых продуктов и десертов • Расширение ассортимента (праздничные наборы, фирменные подарки) • Партнёрства с локальными организациями (кафе, корпоративы) • Освоение новых каналов маркетинга (соцсети, SEO, контекст) • Повышение лояльности через программы скидок и бонусов 	<ul style="list-style-type: none"> • Усиление конкуренции со стороны крупных игроков и агрегаторов • Снижение покупательной способности из-за экономической конъюнктуры • Сбои в логистике (Например: рост цен на топливо) • Регуляторные изменения в сфере онлайн-торговли и доставки • Замедление темпов роста сегмента e-grocery в ближайшие годы

Маркетинговая стратегия проекта включает цифровые инструменты: таргетированная реклама в социальных сетях, контекстная реклама по ключевым

запросам («доставка тортов Пятигорск» и др.), SEO-продвижение, SMM и контент-маркетинг для повышения вовлеченности аудитории. Приоритетом является запуск MVP-платформы с минимальным функционалом (каталог + оформление заказа), сбор отзывов [10] и аналитики поведения пользователей, дальнейшее улучшение UX.

3.3 Производственный план

Этапы производственного процесса при работе через платформу «Эрмитаж» состоят из следующих шагов: поступление заказа через веб-сервис → формирование заказа на кухне (сборка выпечки/торта) → упаковка товаров в безопасную для доставки тару → передача заказа курьерской службе → доставка клиенту. В ERP-систему или учётную базу загружаются данные о заказе, что позволяет автоматически списывать сырьё и контролировать остатки. Такие процессы, как принятие заказа и учёт остатков, ранее выполнялись вручную, а новый веб-сервис переводит эти операции в цифровую среду (приём заказов, формирование корзины, учёт остатков, организация доставки). Это повышает эффективность производства и снижает ошибки планирования [7].

Необходимыми ресурсами являются:

- Кадры. Для ИТ-продукта в проекте участвуют фронтенд- и бэкенд-разработчики (минимум 2 человека для прототипа), UX/UI-дизайнер, технический специалист для сопровождения сервиса и маркетолог.
- Оборудование и ПО. Потребуется компьютерное оборудование и софт для веб-разработки, а также сервер/хостинг для работы веб-приложения.
- Текущие издержки. Ежемесячные операционные расходы включают оплату хостинга и домена, зарплаты технического и маркетингового персонала, рекламный бюджет и расходы на услуги логистики (для заказов через сервисы доставки). В частности, в предварительных расчётах заложены фиксированные затраты (например, хостинг ~5–10 тыс. руб./мес., зарплата 1–2 разработчиков) и переменные (например, комиссионные агрегаторов).

3.4 Организационный план

Проект реализуется в организационно-правовой форме подразделения ООО «Дружба», его руководство осуществляет действующее руководство кондитерского предприятия. Правовой формой остаётся общество с ограниченной ответственностью. Внутри компании выделяется команда разработки и продвижения проекта. Структура команды предполагает: руководителя проекта (или директора по развитию), программистов (frontend/back-end), дизайнера, специалиста по маркетингу, менеджера по работе с клиентами (поддержка) и логистические ресурсы (координатор доставки) [7].

Календарный план работ (пример):

1. Подготовительный этап (1–2 мес.). Оформление технического задания, формирование команды, приобретение базового оборудования (сервер, ПО).
2. Разработка MVP (3-й мес. – 8 недель). Создание веб-интерфейса и базового бэкенда.
3. Тестирование и отладка (4-й–5-й мес.). Бета-тестирование с ограниченной аудиторией, исправление багов, подготовка к запуску.
4. Запуск проекта (5-й–6-й мес.). Маркетинговый запуск: реклама, PR, акционные предложения (САРЕХ – 120 тыс. руб. на таргетированную и контекст-рекламу).
5. Стабилизация и масштабирование (6–12-й мес.). Анализ первых продаж, оптимизация процессов, расширение географии (доставка в новые районы), доработка функционала.

Расчет потребности в финансировании показывает, что первоначальные капиталовложения (САРЕХ) составляют примерно 0,6 млн руб. (разработка приложения, дизайн, запуск маркетинга). Эти средства финансируются за счет собственных резервов ООО «Дружба». После выхода на плановый объем продаж проект должен стать самодостаточным и покрывать операционные расходы за счет выручки. Точка безубыточности рассчитана на уровне ~300–400 заказов в

месяц. Подразумевается, что к моменту выхода на эту отметку ежедневные операционные издержки будут полностью покрыты, после чего проект начнет приносить прибыль.

3.5 Финансовый план

Был составлен бизнес-план стартап-проекта, включающий экономическую оценку и финансовый расчет. Основные этапы работы над бизнес-планом:

- **Определение выручки:** проведен анализ рынка кондитерских изделий в регионе. Прогноз выручки базируется на оценке целевой аудитории и среднем чеке. Например, при условии, что 1 % населения города является активными пользователями онлайн-доставки десертов, и средний чек составляет 1500 рублей, можно ожидать порядка нескольких сотен заказов в месяц. Это дает ориентир для планируемой выручки.

- **Расчет затрат:** учтены стартовые инвестиции и операционные расходы. Стартовый бюджет включает разработку приложения (затраты на разработку фронтенда и будущего бэкенда), приобретение оборудования для курьерской службы (если планируется собственная доставка) и маркетинг на начальном этапе. Ежемесячные затраты включают оплату хостинга и домена, зарплаты технического персонала и маркетологов, расходы на рекламу и сервисы доставки (для заказов через агрегатор). Все затраты сгруппированы по категориям (фиксированные и переменные).

- **Точка безубыточности:** на основе рассчитанных доходов и расходов определена точка безубыточности. Используя формулу точки безубыточности найден объем продаж в месяц (в штуках или рублях), необходимый для покрытия затрат. Получилось, что при достижении порядка 300–400 заказов в месяц проект выйдет в ноль. Это число может быть скорректировано после испытаний сервиса в реальных условиях.

- **Прогноз доходов:** на основе ожидаемого роста популярности сервиса [20] составлены прогнозы прибыли на первые 1–2 года. Предполагается, что по

мере увеличения числа постоянных клиентов (с помощью рекламных кампаний и акций) выручка будет расти на 10–15 % ежегодно.

Таким образом, бизнес-план подтверждает экономическую обоснованность проекта. Он показывает, что при достижении расчётного объема заказов «Эрмитаж» сможет покрывать текущие расходы и впоследствии генерировать прибыль. Финансовые расчеты придали уверенности руководству ООО «Дружба» в целесообразности инвестиций в разработку и продвижение сервиса.

Таблица.4 – Экономическая целесообразность стартап-проекта

Показатель	Значение / допущение
Средний чек (десерты + доставка)	1 500 руб.
Потенциальная активная аудитория (1 % населения Пятигорска)	≈ 1 250 чел.
Конверсия посетитель → заказ	10 %
План продаж на 1-й год	150–200 заказов/мес.; рост на 15 % ежеквартально
Маржа без агрегатора (экономия комиссии 25 %)	+ 375 руб. с каждого заказа
Доп. выручка за счёт онлайн-канала (год 1)	≈ 3,5 млн руб.

Таблица 5 – Структура инвестиций

Статья	Сумма, руб.	Пояснение
Разработка фронтенда (MVP)	230 000	1 раз, 2 разработчика × 5 нед.
Дизайн (UX/UI + бренд-гайд)	70 000	Figma-прототипы, адаптив
Базовый бэкенд (FastAPI + DB)	180 000	интеграция с платёжным шлюзом
Маркетинговый запуск	120 000	таргет + контекст + фотоконтент

Статья	Сумма, руб.	Пояснение
Итого CAPEX	600 000	

3.6 Риски и гарантии

Реализация стартапа связана с рядом рисков. Основные риски, выделенные в проекте: технологические (несвоевременная разработка платформы, ошибки в ПО)

1. конкурентные (появление сильных игроков, агрессивная маркетинговая политика конкурентов)
2. операционные (сбои в производстве и доставке, качество продукта)
3. рыночные (низкий спрос, экономический спад, изменение потребительских предпочтений)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполненный анализ предметной области и бизнес-процессов, связанных с реализацией кондитерских изделий в интернет-магазине, позволил выявить актуальность разработки ИТ-продукта для онлайн-магазина товаров - веб-приложения «Эрмитаж». Изучены потребности целевой аудитории и проанализированы существующие модели продаж и логистики в сегменте интернет-торговли кондитерской продукцией. Полученные результаты показали, что существует растущий спрос на приобретение кондитерских изделий через интернет и потребность в автоматизации ключевых бизнес-процессов, что подтверждает целесообразность предлагаемого стартапа.

Перспективы развития проекта «Эрмитаж» определяются направлениями технического, маркетингового и коммерческого роста. С технической точки зрения имеются планы по расширению функционала приложения: разработка мобильной версии для повышения доступности сервиса, внедрение системы персонализированных рекомендаций на основе анализа предпочтений пользователей и интеграция дополнительных платёжных методов. С маркетинговой точки зрения перспективным направлением является расширение целевых сегментов рынка — в частности выход на смежные региональные рынки и работа с корпоративными клиентами, а также активное развитие бренда, введение программы лояльности для постоянных клиентов. Коммерческие перспективы включают расширение ассортимента товаров, создание возможной франчайзинговой модели, что позволит укрепить позицию проекта на рынке и обеспечить устойчивый рост.

Для дальнейшей реализации стартапа «Эрмитаж» рекомендуется провести пилотное тестирование веб-приложения на ограниченной группе пользователей для сбора обратной связи и выявления технических недочётов. Далее следует поэтапно запускать продукт на рынок: сначала реализовать минимально жизнеспособный продукт (MVP), а затем расширять функциональность и

масштабы продаж. Также необходимо привлекать дополнительные инвестиции для масштабирования проекта и расширения технической инфраструктуры. Постоянный мониторинг ключевых показателей деятельности стартапа и адаптация стратегии развития на основе полученных данных позволит своевременно корректировать курс проекта и повышать его эффективность.

Практическая значимость разработанного ИТ-продукта заключается в повышении эффективности торговых процессов для кондитерских предприятий и расширении возможностей покупателя на локальном рынке. Внедрение веб-приложения позволяет автоматизировать оформление заказов и управление ассортиментом продукции, снизить операционные издержки и сократить время обработки заказов. Новый онлайн-сервис повышает доступность товаров и услуг для потребителей, способствуя росту клиентской базы и выручки компании. Таким образом, созданный стартап-проект соответствует современным требованиям цифрового рынка и обладает высоким потенциалом прикладного эффекта для предприятия.