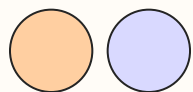


Актуальность разработки

- Рост онлайн-торговли в аграрной сфере: удобство, ассортимент, доступность
- Спрос на специализированные платформы для покупки семян
- Недостатки существующих решений: слабая фильтрация, нет обратной связи, устаревший UI
- Прогноз роста рынка агро-eCommerce: \$10,5 млрд (2023) → \$32,2 млрд (2031)
- Внедрение современного веб-приложения — повышение удобства, автоматизация заказов, конкурентные преимущества



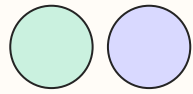
Цель и задачи проекта

Цель:

Разработка современного веб-приложения для онлайн-продажи семян, обеспечивающего удобный интерфейс, фильтрацию, оформление заказов и администрирование.

Задачи:

- Проанализировать существующие аналоги и подходы
- Спроектировать архитектуру системы и интерфейсы
- Реализовать клиентскую и серверную части (React, FastAPI, PostgreSQL)
- Обеспечить безопасность и аутентификацию (Firebase)
- Провести тестирование и развертывание
- Выполнить экономическое обоснование проекта



Анализ аналогов

Рассмотренные системы:

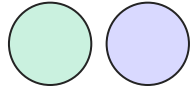
- Newagro — каталог семян, фильтрация, оформление заказов
- Mir-agro — агроплатформа с удобным интерфейсом и сортировкой
- Bigrostok — интернет-магазин для садоводов с широким ассортиментом

Результаты анализа:

У большинства аналогов реализован базовый функционал интернет-магазина
Отмечены перегруженные интерфейсы и сложная навигация
Не во всех решениях присутствует система отзывов и рейтингов
Ограниченные возможности для управления каталогом со стороны администратора

Вывод:

Разработка собственного веб-приложения позволяет учесть недостатки существующих решений и предложить более удобный, структурированный и управляемый сервис.



Пользователи системы и их роли

Классы пользователей:

- Покупатель (пользователь)

Ищет, просматривает, заказывает семена, оставляет отзывы, управляет заказами в личном кабинете.

- Администратор

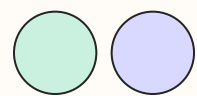
Управляет товарами, заказами и пользователями, модерация отзывов, просмотр статистики.

- Система аутентификации (Firebase Auth)

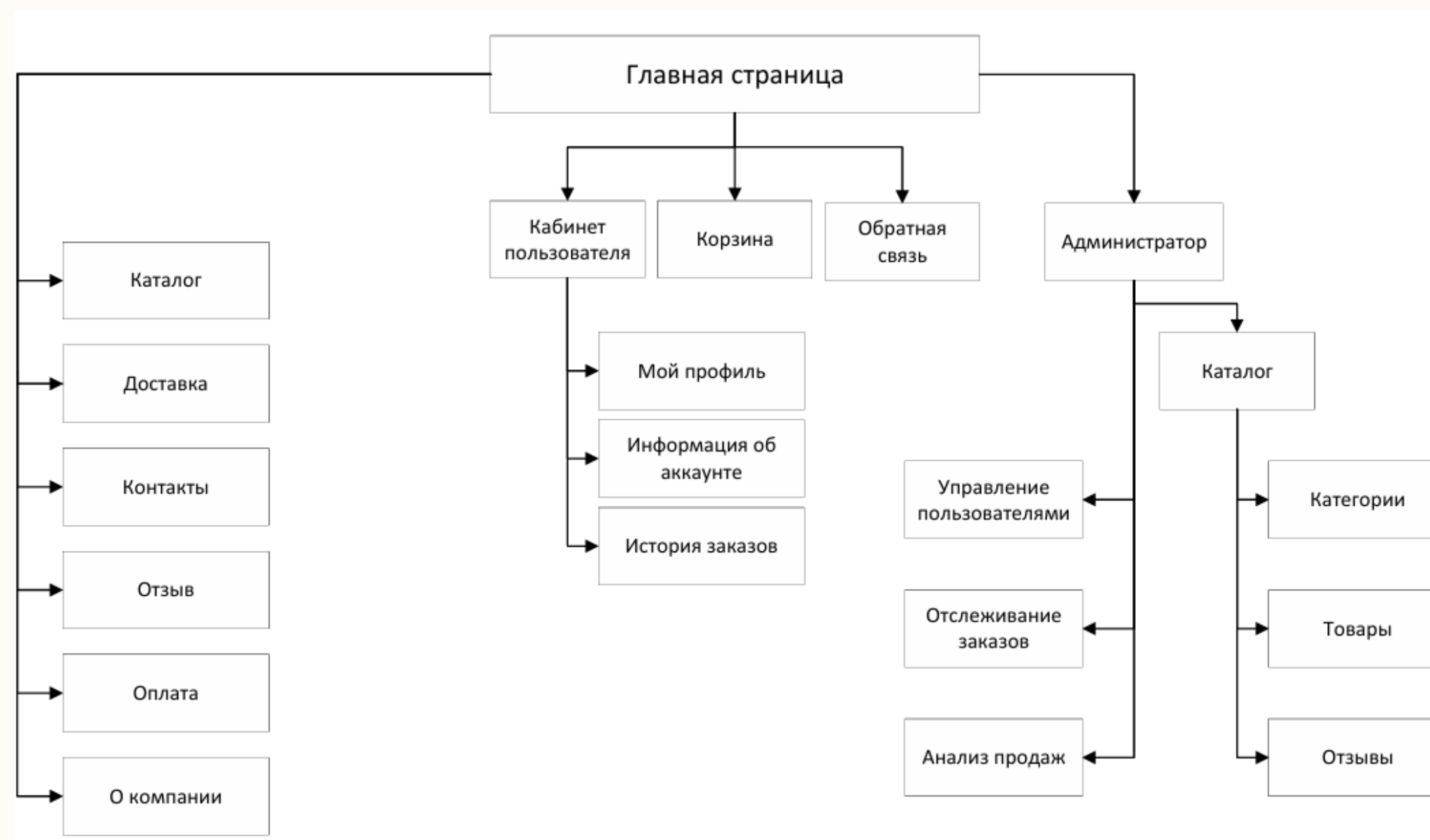
Обеспечивает регистрацию и вход пользователей.

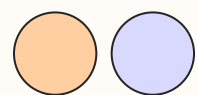
Диаграммы вариантов использования:

- Пользователь: поиск, фильтрация, заказ, отзывы, личный кабинет
- Администратор: добавление товаров, обработка заказов, управление системой

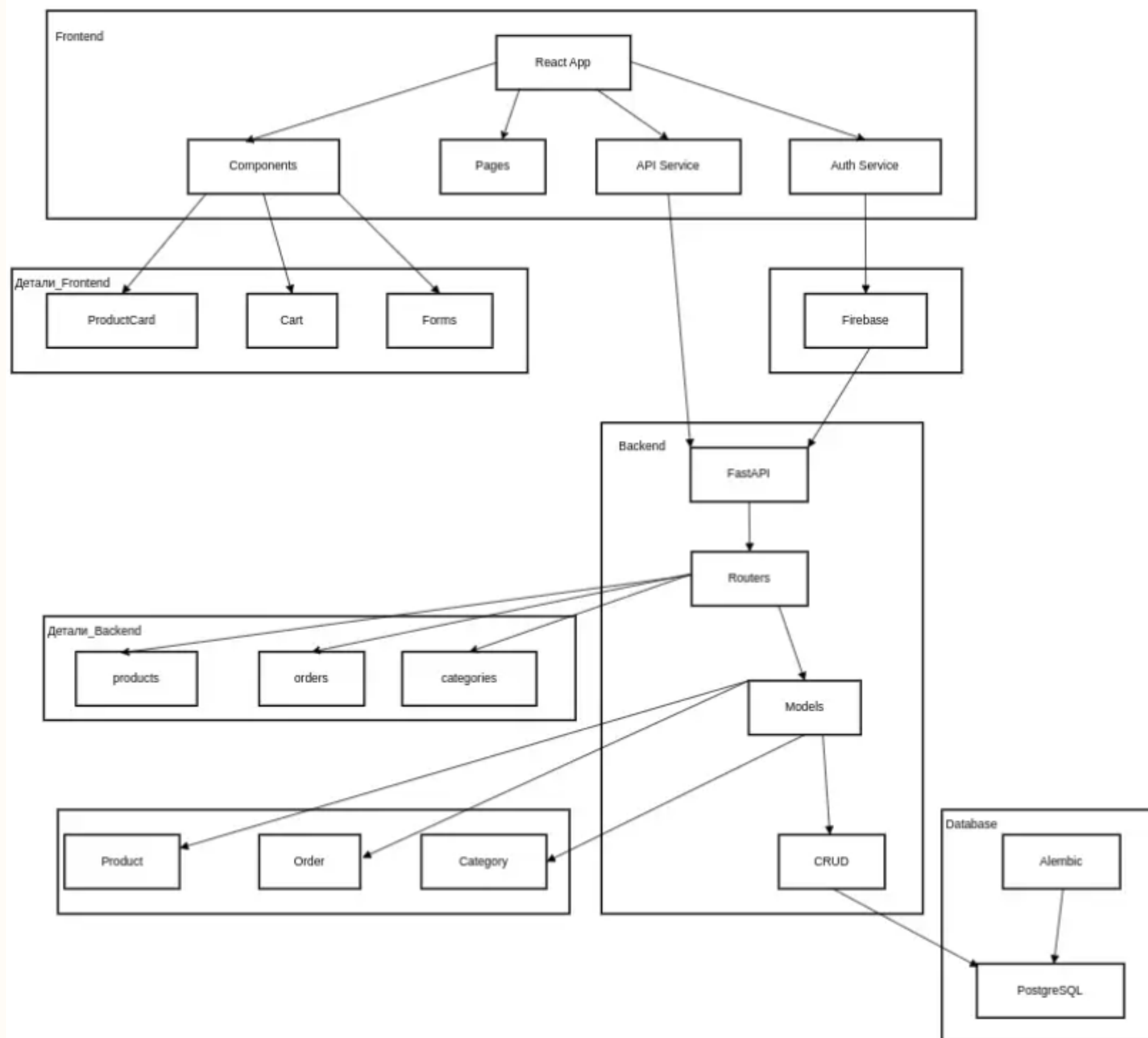


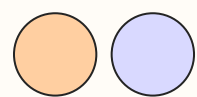
Информационная архитектура





Архитектура системы





Средства разработки клиентской части

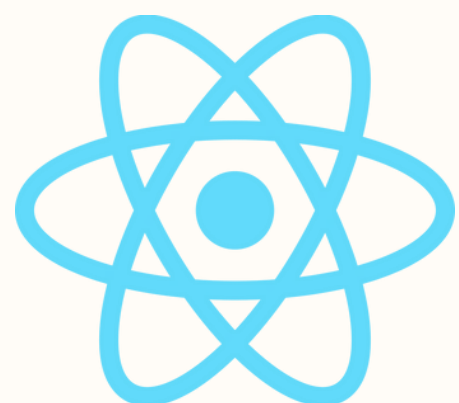
React – Фреймворк для построения интерфейса пользователя

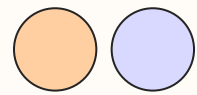
TypeScript – Расширение JavaScript с поддержкой типизации

Axios – Библиотека для HTTP-запросов к серверу

Firebase Auth – Внешняя аутентификация пользователей

Visual Studio Code – Среда разработки и написания кода





Средства разработки серверной части

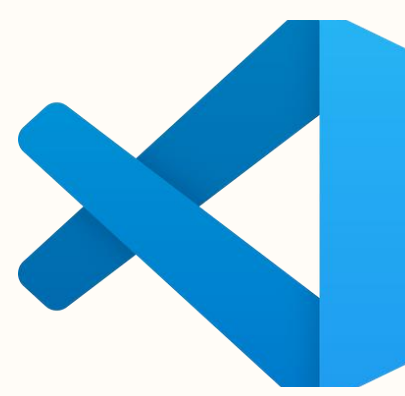
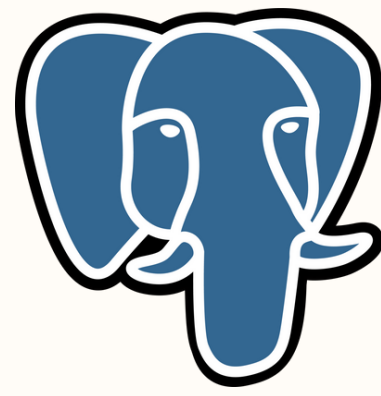
FastAPI – Веб-фреймворк Python для реализации REST API

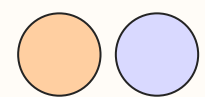
Python – Язык программирования для серверной логики

PostgreSQL – Реляционная СУБД для хранения информации

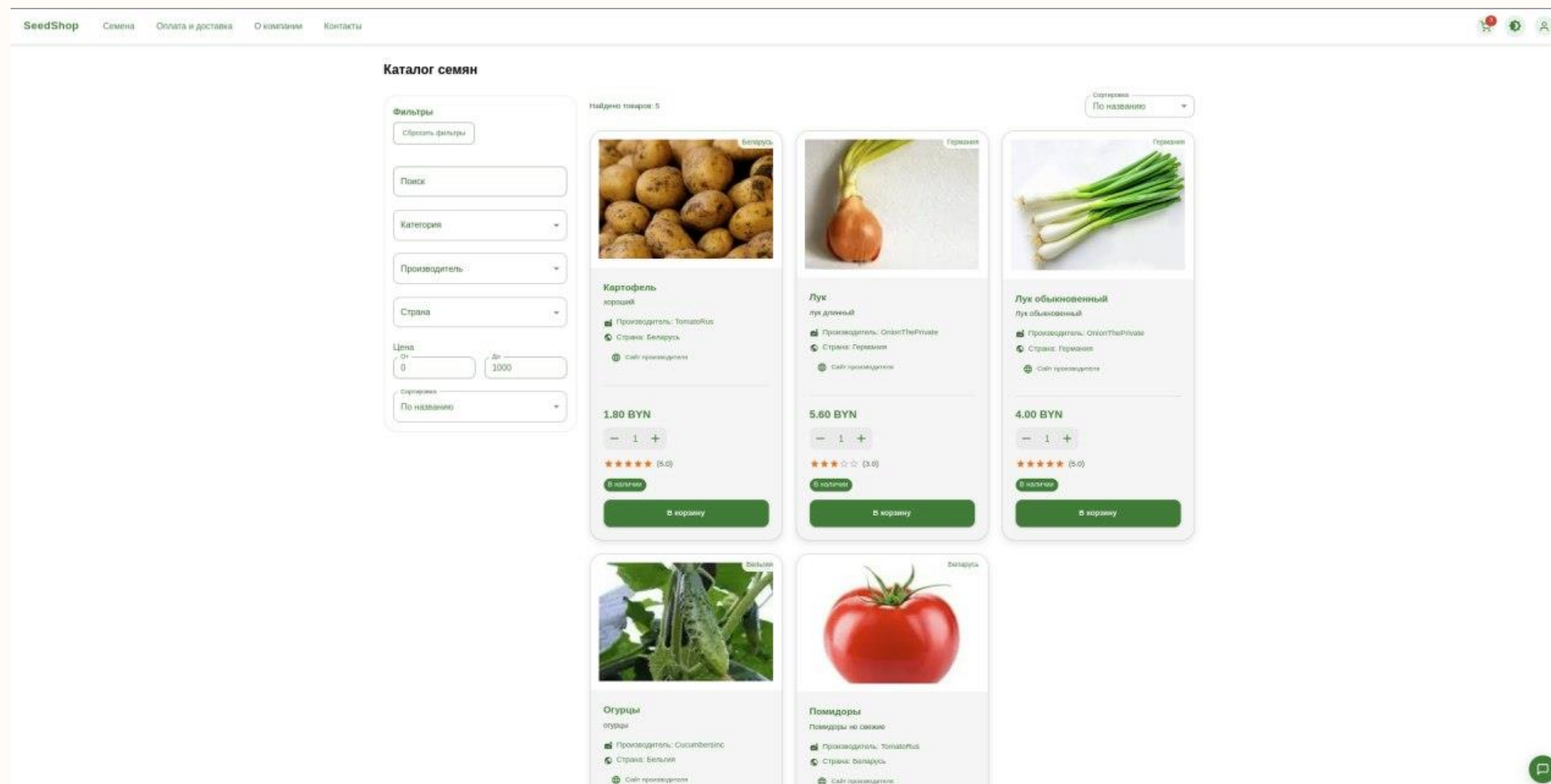
Alembic – Управление миграциями базы данных

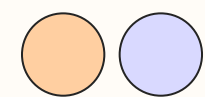
Visual Studio Code – Среда разработки и отладки API



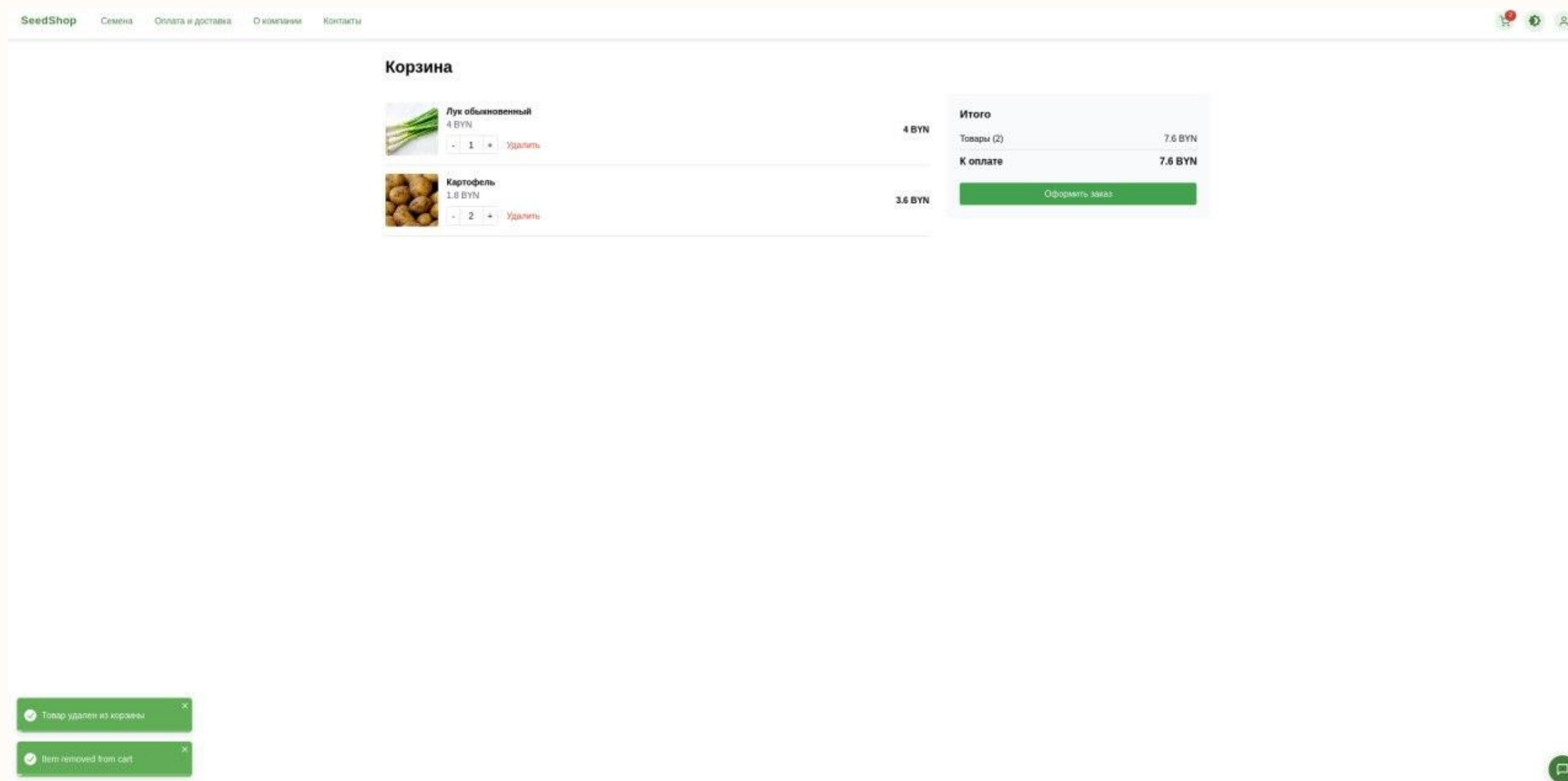


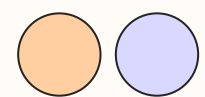
Демонстрация интерфейса



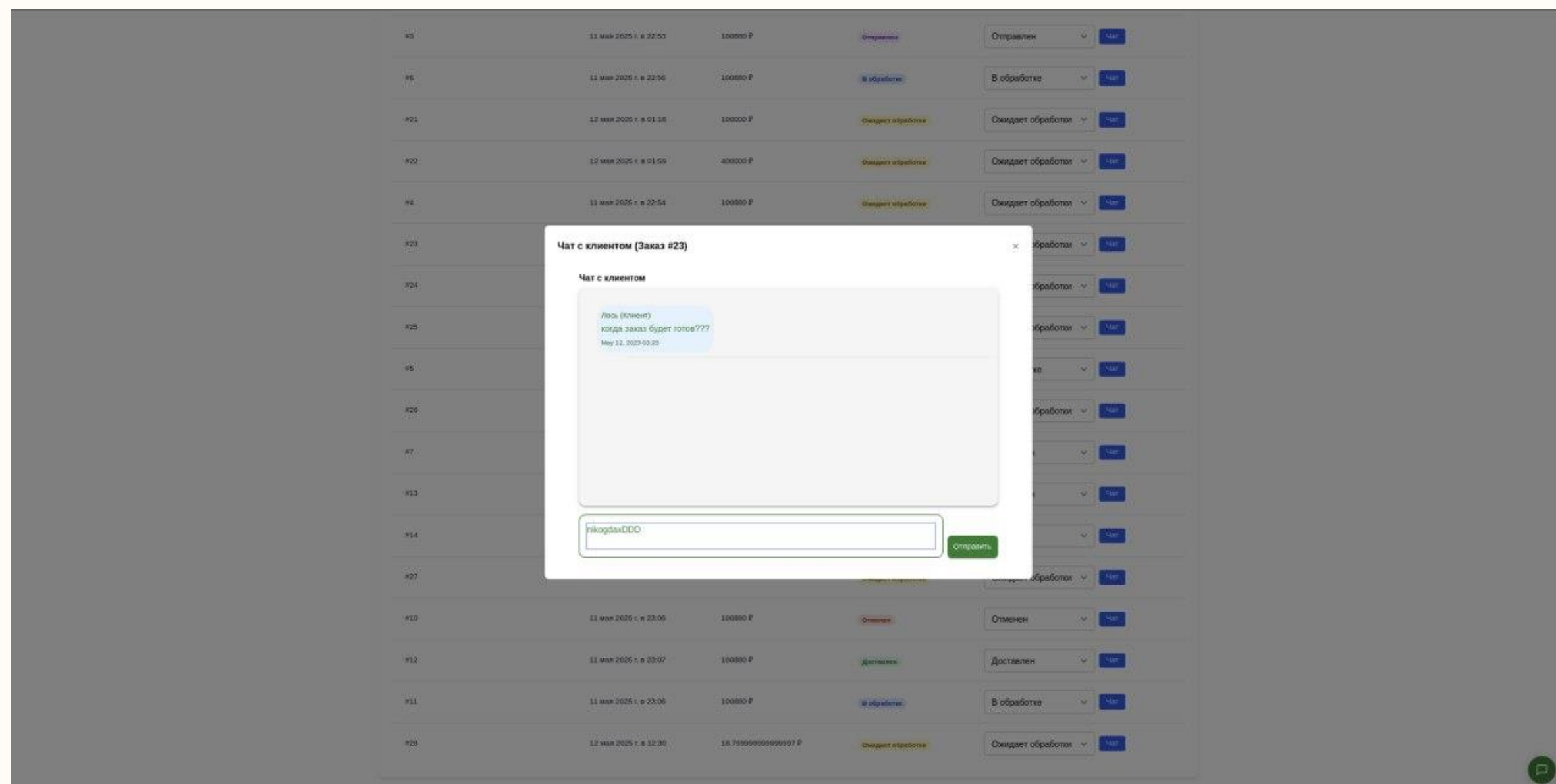


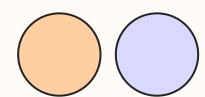
Демонстрация интерфейса



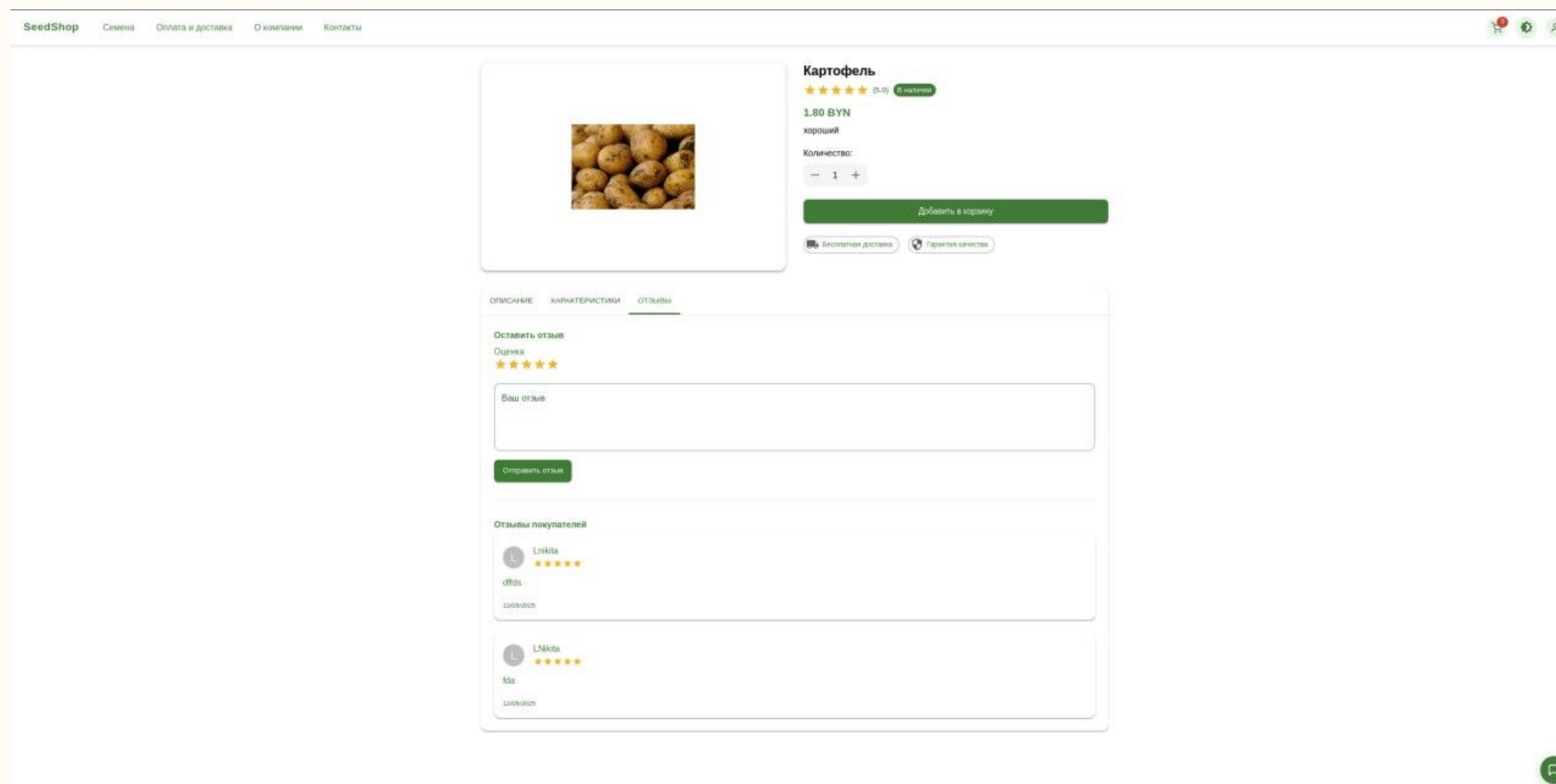


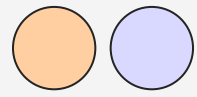
Демонстрация интерфейса





Демонстрация интерфейса





Экономическая целесообразность проекта

Затраты на разработку веб-приложения:

– 72 930 руб.

Оценочный прирост чистой прибыли:

– 105 314,8 руб.

Рентабельность инвестиций (расчётная):

– ROI = 38,7 %

Экономическая эффективность обусловлена:

- Снижением трудозатрат на обработку заказов
- Оптимизацией взаимодействия с клиентами
- Повышением качества обслуживания

Вывод:

Расчёты показывают, что внедрение разработанного программного продукта может быть экономически выгодным. Проект обладает потенциалом для окупаемости и получения прибыли в случае практического использования.