

# AI Personal Chef: Ваш Интеллектуальный Помощник на Кухне

Откройте для себя будущее кулинарии с AI Personal Chef – революционным приложением, которое превращает фотографию ваших продуктов в персонализированные рецепты, учитывая все ваши предпочтения и диетические ограничения.





# Решение Кулинарных Задач



## Экономия Времени

Больше не нужно тратить часы на поиск подходящих рецептов и планирование меню. AI Personal Chef сделает это за вас.



## Учет Ограничений

Приложение идеально подходит для тех, кто соблюдает диету, имеет аллергии или особые предпочтения в еде.



## Использование Доступных Продуктов

Генерируйте рецепты из того, что уже есть в вашем холодильнике, сокращая пищевые отходы.



# Для Кого Мы Работаем?



## Студенты с Ограниченным Бюджетом

Помогаем студентам готовить вкусные и здоровые блюда из недорогих и доступных продуктов, максимально используя каждую покупку.



## С Особыми Диетическими Требованиями

Предоставляем персонализированные рецепты для людей с аллергиями, непереносимостью или другими диетическими ограничениями, обеспечивая безопасное и приятное питание.

# Видение проекта и ключевая метрика

## Видение:

AI Personal Chef стремится стать вашим незаменимым помощником, который превращает повседневное приготовление пищи в легкий, персонализированный и вдохновляющий процесс, учитывая каждое ваше пожелание.

## North Star Metric:

**Среднее количество приготовленных рецептов на одного активного пользователя в неделю.**

Эта метрика отражает реальную ценность продукта, показывая, насколько часто пользователи доверяют нашему AI свои кулинарные эксперименты.



# Как Это Работает: Архитектурный Обзор

01

## VLM (Visual Language Model)

Распознавание ингредиентов по фотографии с высокой точностью.

02

## LLM (Large Language Model)

Генерация уникальных рецептов, учитывающих ваш запрос и диетические ограничения.

03

## Алгоритмы Фильтрации

Надежное исключение нежелательных продуктов и аллергенов из предложенных рецептов.



# Технологический стек



Langfuse

# Достижения: Пройденный Путь

## UC1–UC9 Реализованы

Полностью рабочий end-to-end сценарий, от загрузки фото до получения рецепта.

## Архитектура и Тестирование

Проектирование надежной архитектуры и всестороннее тестирование системы.

1

2

3

4

## MVP Запущен

Готовый к использованию минимально жизнеспособный продукт с ключевым функционалом.

## Успешный Demo Day

Презентация и демонстрация проекта, получившая положительные отзывы.

# Планы на Будущее: Дорожная Карта

## Улучшение UX

Повышение удобства использования и интуитивности интерфейса для максимального комфорта.

## Расширение базы рецептов

Добавление новых категорий, кухонь и диетических вариантов для еще большего разнообразия.

## Мобильный клиент

Разработка нативных приложений для iOS и Android для доступа к AI Personal Chef в любое время и в любом месте.

## Оптимизация AI-Моделей

Постоянное совершенствование алгоритмов для более точного распознавания и генерации рецептов.




# Наш Продукт в Действии

★ Избранное

 История

 Профиль

🔍 Загрузите фото для распознавания ингредиентов



Перетащите фото сюда или нажмите для выбора

Поддерживаемые форматы: JPG, JPEG, PNG

Максимальный размер: 10MB

Время приготовления:

Быстро

Уровень калорий:

Высококалорийное

Дополнительные пожелания:

например: быстрое приготовление, азиатская кухня, острые блюда, без молочных продуктов...

Исключить рецепты (через запятую):

Например: омлет, салат, суп

Сгенерировать рецепты

🔍 Сгенерированные рецепты

Использованные ингредиенты: брокколи, курица, сыр, вода

Учитенные пожелания: Исключить: cucumber, сыр, carrot, брокколи

Сложность: средние

Время приготовления: Быстро

Уровень калорий: Высококалорийное

Сохранено в: local\_recipes\71365c8-3bf0-4d5c-8f23-e379e8edd1b4\_recipes.json

Исключены запрещенные продукты: cucumber, сыр, carrot, брокколи

Омлет с помидорами и зеленью

15 минут

легко

низкокалорийное

📋 Ингредиенты:

• яйца - 4 шт.

• помидоры - 2 шт.

• зелень (укроп, петрушка) - 1 пучок

• масло сливочное - 1 ст. ложка

• соль - по вкусу

• перец - по вкусу

👤 Приготовление:

Прогресс: 0%

Шаг 1: Нарезьте помидоры кубиками и зелень мелко нарежьте. Время: 5 минут

Шаг 2: Разбейте яйца в миску, добавьте соль и перец, взбейте вилкой. Время: 2 минуты

Шаг 3: Разогрейте сковороду, добавьте масло и вылейте яичную смесь. Время: 1 минута

Шаг 4: Когда яичная масса начнет загустевать, добавьте помидоры и зелень. Время: 3 минуты

Шаг 5: Готовьте до полной готовности, периодически помешивая. Время: 4 минуты

Пищевая ценность (на порцию):

Калории: 250 ккал

Белки: 15г | Жиры: 20г | Углеводы: 5г

★ Избранные рецепты

Ваши сохраненные рецепты

Омлет с помидорами и зеленью

Скрыть

Удалить

Пошаговый рецепт:

1. Нарезьте помидоры кубиками и зелень мелко. (5 минут)

2. Взбейте яйца с солью и перцем. (2 минуты)

3. Разогрейте сковороду с маслом и вылейте яичную смесь. (1 минута)

4. Добавьте помидоры и зелень, перемешайте. (3 минуты)

5. Готовьте на среднем огне до готовности. (5 минут)

Made with GAMMA

# Наш Продукт в Действии

## Создайте аккаунт

Заполните данные для регистрации

ФИО

Электронная почта

Пароль

Подтвердите пароль

[Зарегистрироваться](#)

[Уже есть аккаунт? Войти](#)

## Добро пожаловать

Введите данные для авторизации

Электронная почта

Пароль

[Войти в систему](#)

[Нет аккаунта? Зарегистрироваться](#)

## ★ Избранные рецепты

Ваши сохраненные рецепты

Омлет с помидорами и зеленью

Шаги

Удалить

Суп-пюре из брокколи

Шаги

Удалить

Овощной салат с курицей

Шаги

Удалить

Курица с брокколи в соусе терияки

Шаги

Удалить

[← На главную](#)

# Наш Продукт в Действии

★ Избранные рецепты

Ваши сохраненные рецепты

Омлет с помидорами и зеленью

Шаги

Удалить

Суп-пюре из брокколи

Шаги

Удалить

Овощной салат с курицей

Шаги

Удалить

Курица с брокколи в соусе терияки

Шаги

Удалить

На главную

История рецептов

Все выполненные вами рецепты

Омлет с зеленью

★ Не в избранном

Шаги приготовления

Добавить в избранное

Добавить комментарий

Омлет с помидорами и зеленью

★ В избранном

Шаги приготовления

Убрать из избранного

Добавить комментарий

Суп-пюре из брокколи

★ В избранном

Есть комментарий

Шаги приготовления

Убрать из избранного

Изменить комментарий

Овощной салат с курицей

★ В избранном

Есть комментарий

Шаги приготовления

Убрать из избранного

Изменить комментарий

Ваш комментарий:

папапапа

Ваш комментарий:

написал бы отлично, но у меня был понос, так что идите в жопу

На главную

Профиль пользователя

Управление вашими настройками и предпочтениями

Основная информация

Логин: 1

Email: 1@1

Запрещенные продукты

Добавьте продукты, которые не должны присутствовать в ваших рецептах

Название продукта: Введите название продукта

Добавить запрещенный продукт

Ваши запрещенные продукты:

cuCUMber сыр

carrot брокколи

Предпочтения рецептов

Настройте параметры для подбора идеальных рецептов

Время приготовления: Быстро

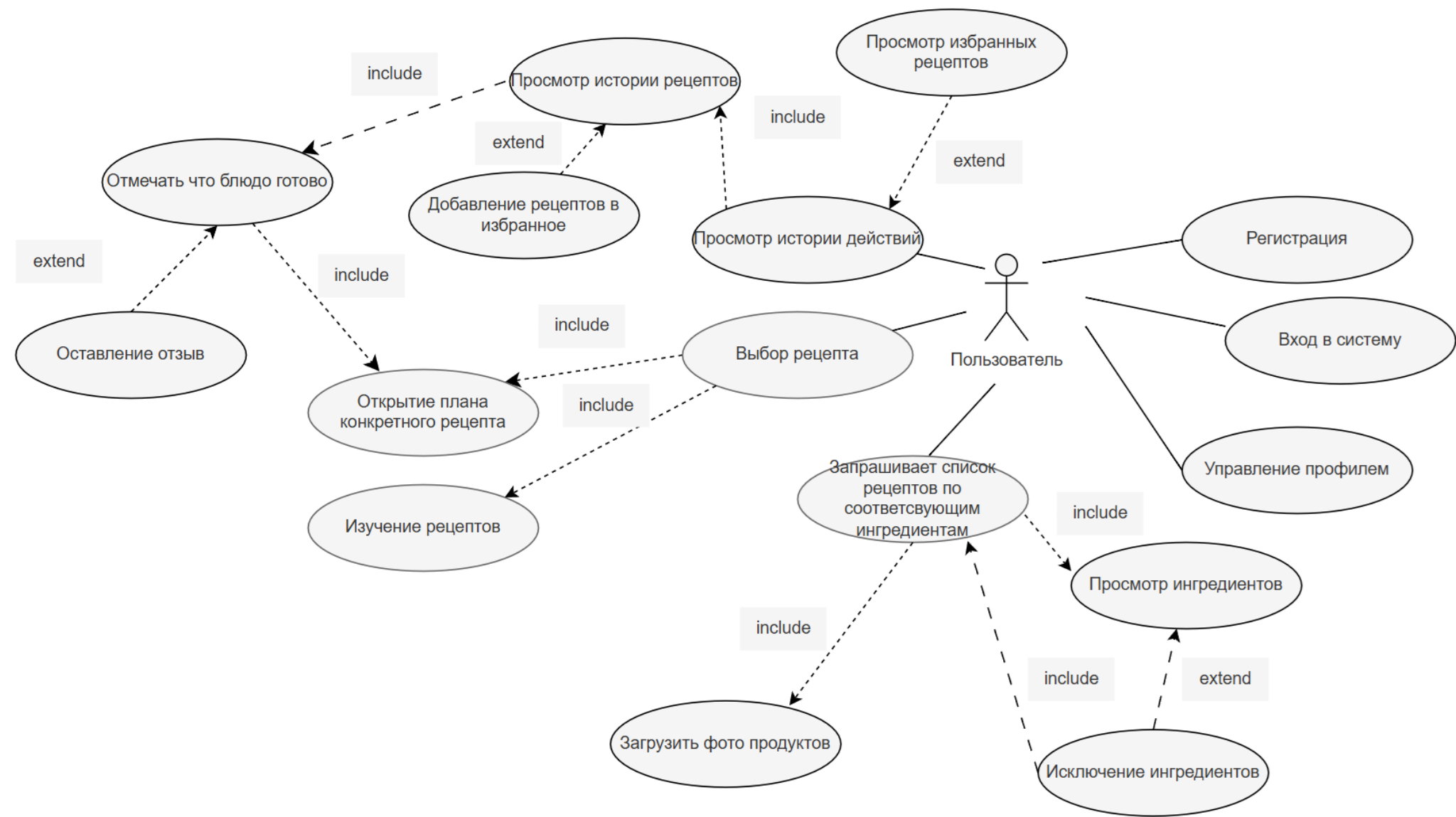
Сложность: Средне

Калорийность: Высококалорийное

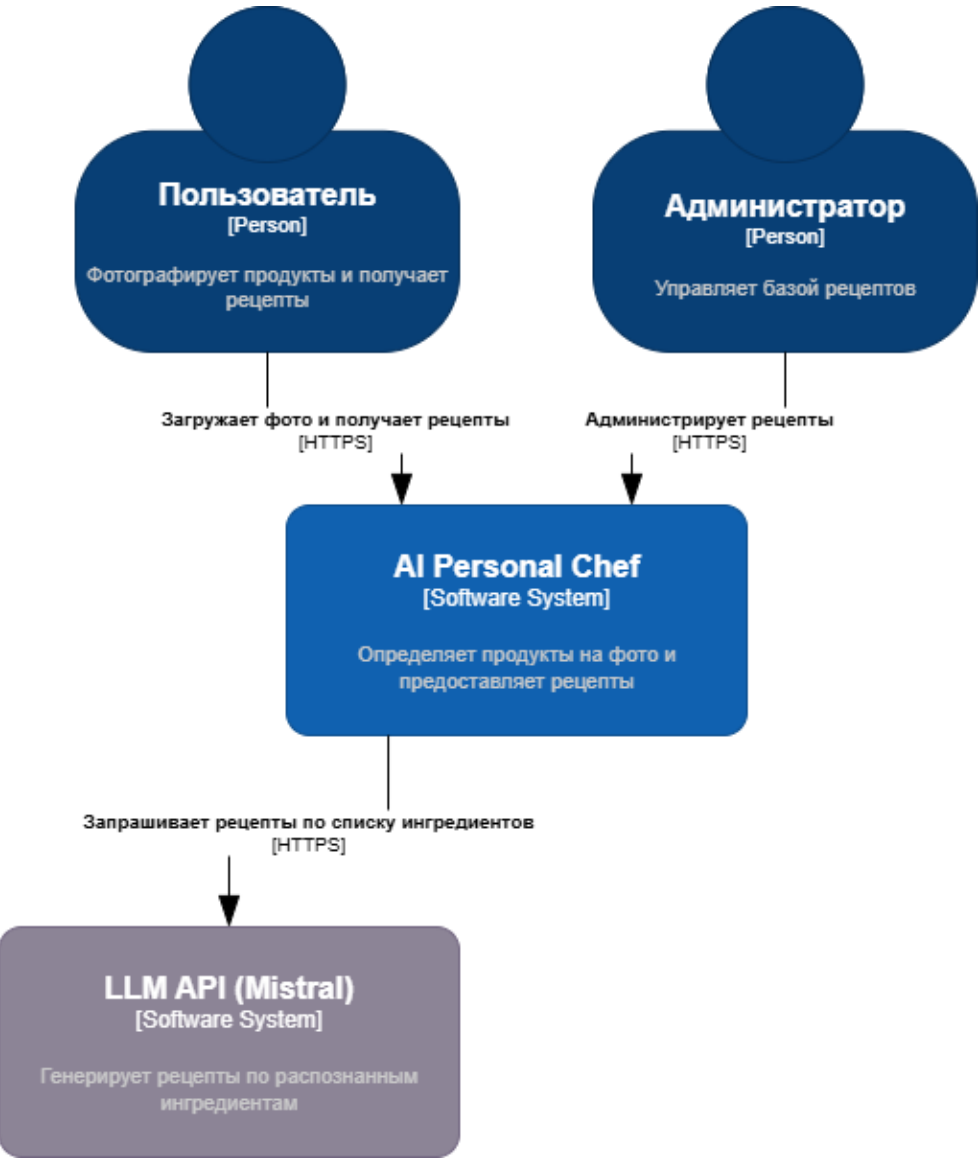
Сохранить предпочтения

На главную

Use-case diagram

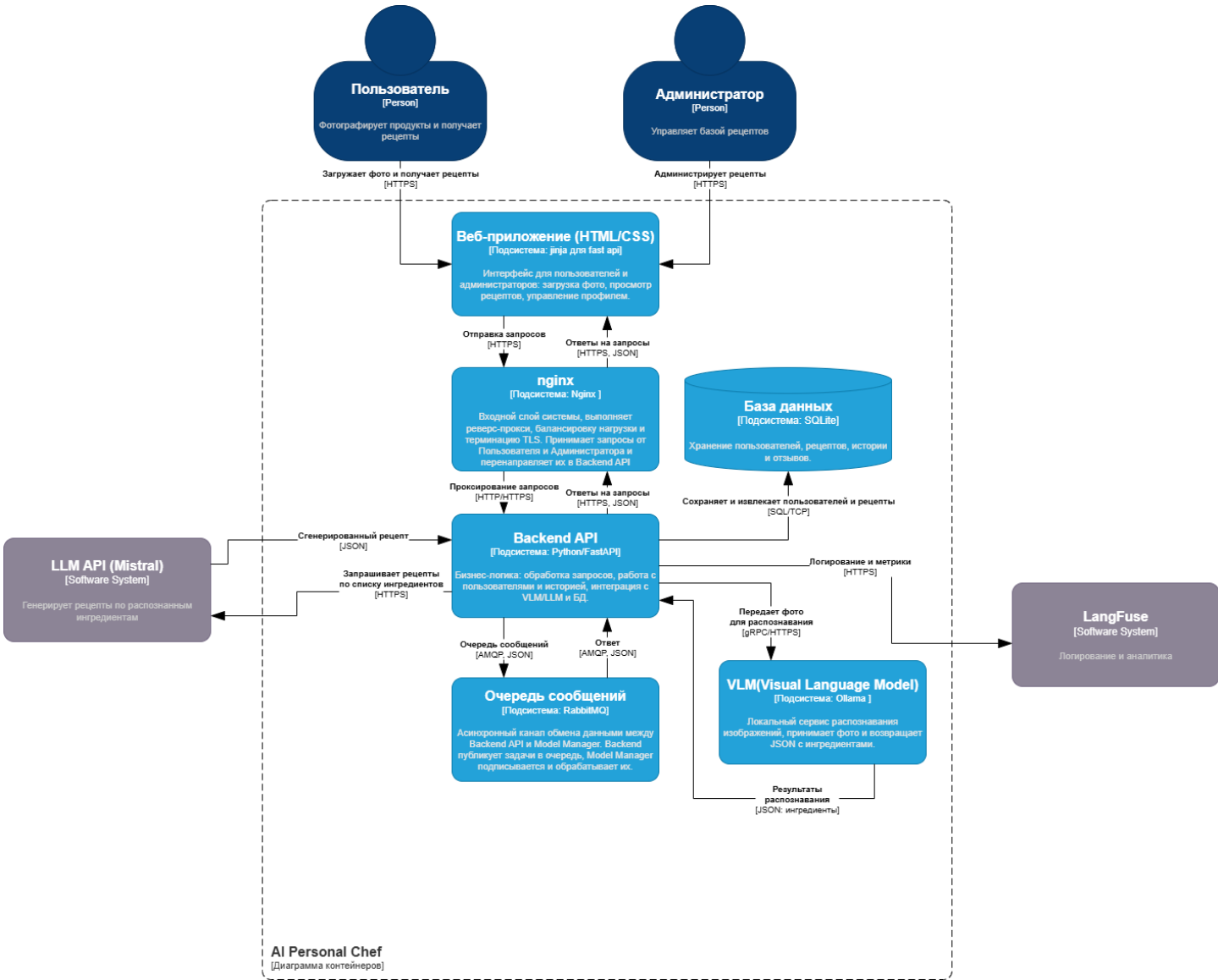


# SA/PO



Context duagram

# С4 архитектура системы



Container diagram

## Отчет о тестировании и метриках

### 1. Проверка достижения Use-Cases

Все 9 заявленных use-cases реализованы и проверены:

- UC1: Регистрация — работает
- UC2: Вход в систему — работает
- UC3: Просмотр истории — работает
- UC4: Управление профилем — работает
- UC5: Запрос списка рецептов по ингредиентам — работает
- UC6: Исключение ингредиентов — работает
- UC7: Выбор рецепта — работает
- UC8: Оставление отзыва — работает
- UC9: Добавление в избранное — работает End-to-end сценарий (от регистрации до выбора рецепта и оставления отзыва) работает успешно без критических ошибок.

### 2. Технические метрики качества и производительности

- Точность распознавания продуктов (VLM):  $\geq 60\%$ . |
- Среднее время ответа Backend API:  $\leq 3$  секунд. |
- Время распознавания фото:  $\leq 3$  минуты. |
- Время генерации рецептов:  $\leq 30$  секунд. |
- Удовлетворённость тестовых пользователей:  $\geq 60\%$ . |
- Количество тестирующих:  $\geq 4$  человек. |

### 3. Сравнение план vs факт

- **Функционал:** все use-cases реализованы, сценарии работают end-to-end.
- **Метрики:** все ключевые показатели достигнуты или превышены.
- **Ресурсы:** тестирование проведено.

### 4. Приоритизация MVP функций

MVP включает:

- Распознавание продуктов (VLM-модуль).
- Подбор рецептов через LLM API.
- Хранение пользователей и истории запросов.
- Веб-приложение с базовыми экранами

Функции после MVP:

- Улучшение UX.
- Расширение базы рецептов.
- Мобильный клиент.
- Оптимизация AI-Моделей.

### 5. Риски и способы решения

- **Риск:** Система плохо распознаёт продукты на фото.  
**Что можно сделать:** даём пользователю возможность самому исправить список ингредиентов.
- **Риск:** Сервис для генерации рецептов может быть дорогим или работать нестабильно.  
**Что можно сделать:** сохраняем самые популярные рецепты в памяти и используем заранее подготовленную базу, если сервис недоступен.
- **Риск:** При большом числе пользователей сервер может не справляться с нагрузкой.  
**Что можно сделать:** запускаем несколько серверов и распределяем нагрузку между ними.
- **Риск:** Интерфейс может оказаться неудобным для пользователей.  
**Что можно сделать:** показываем прототип студентам и собираем обратную связь, чтобы улучшить удобство.

# SA/PO

## Команда разработчиков

Садыков Артём SA/PO git: <https://github.com/asadykov1210>

Карасёв Данила FullStack Developer git: <https://github.com/KaDyK736>

Алиева Наталья AI Engineer git: <https://github.com/AlievaNata>

Маслов Кирилл MLOps Engineer git: <https://github.com/XrestW>

# AI Engineer

## Сравнение альтернатив VLM

Модель	F1	Excess	Время работы
Llava	0.78	0.108	1.5–2 мин
Gemma3	0.611	0.33	1.5–2 мин
Qwen	0.888	0.027	~1 мин

Таким образом, Qwen одновременно превосходит альтернативы по качеству и по времени отклика, что делает её наиболее подходящей моделью для использования в локальном окружении.

# AI Engineer

## Сравнение альтернатив LLM

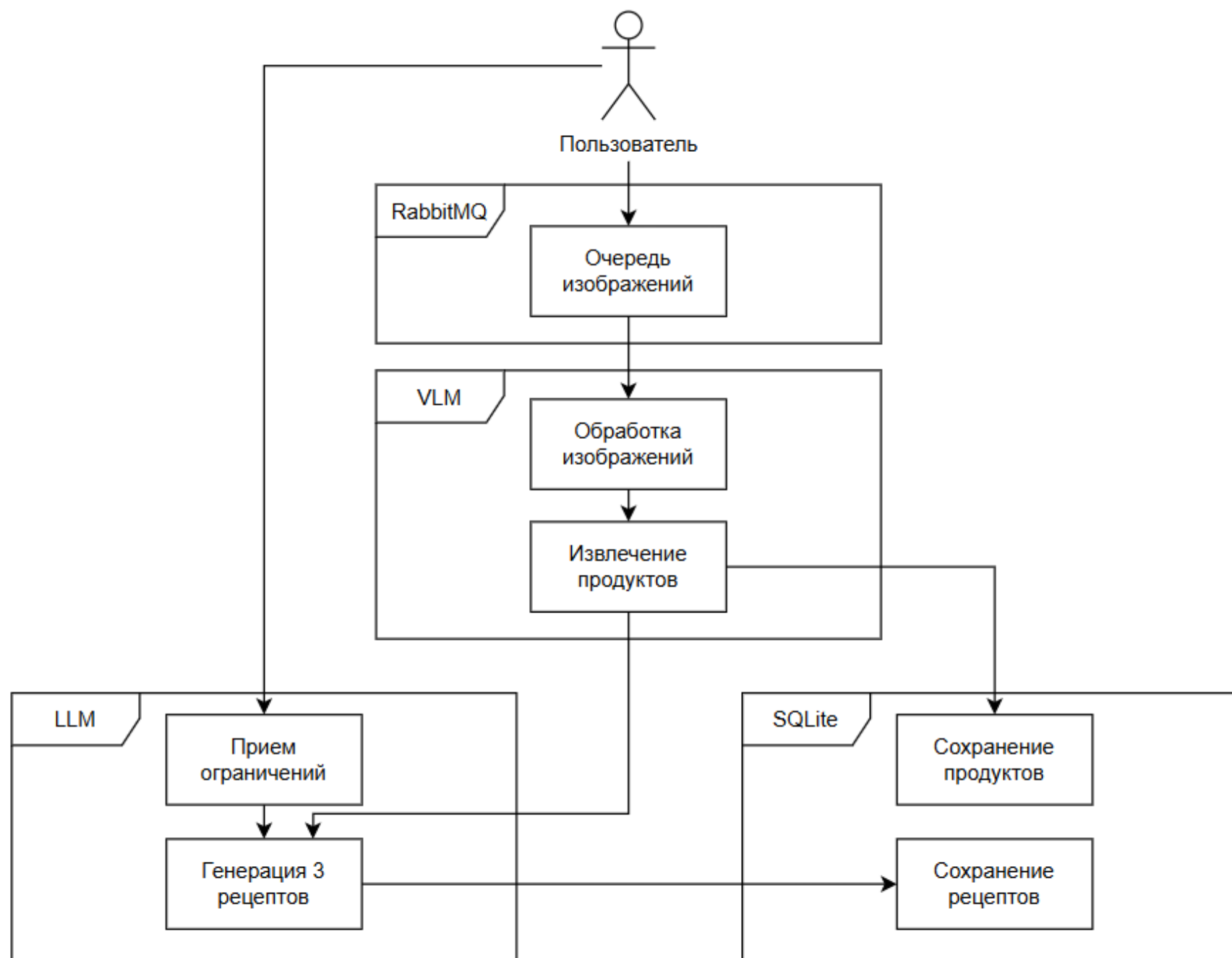
Модель	Соответствие метрикам	Время работы	Стоимость
Gemma3	70%	~1 мин	—
Mistral API	85%	10–20 сек	~1500 токенов

В качестве метрик использовалось соответствие предпочитаемым времени готовки, сложности, калорийности и соответствие диете.

Таким образом, Mistral API обеспечивает оптимальный баланс качества, стоимости и времени отклика, что делает его наиболее рациональным выбором для генерации рецептов в реальном времени.

# AI Engineer

## Архитектура AI pipeline





# Присоединяйтесь к Кулинарной Революции!

## Готовьте с умом, ешьте с удовольствием!

Мы приглашаем вас стать частью нашего сообщества и упростить свою кулинарную жизнь с AI Personal Chef.



С наступающим Новым Годом  
от команды Deep Logic .