



# Оценка маркировки и маркетинга продуктов детского питания



Министерство  
экономического развития  
Российской Федерации

РОССИЯ –  
СТРАНА  
ВОЗМОЖНОСТЕЙ

цифровой  
прорыв

сезон: III

Окружной Хакатон ЮФО 12.04.2024\_14.04.2024

KOCATKA ANALYTICS



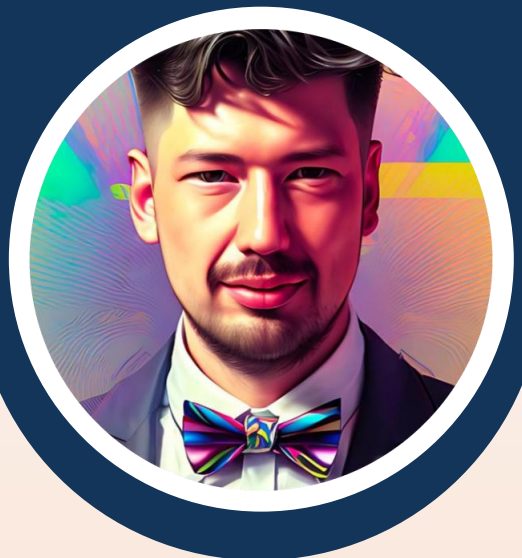


# КОМАНДА



Денис Каримов

ML

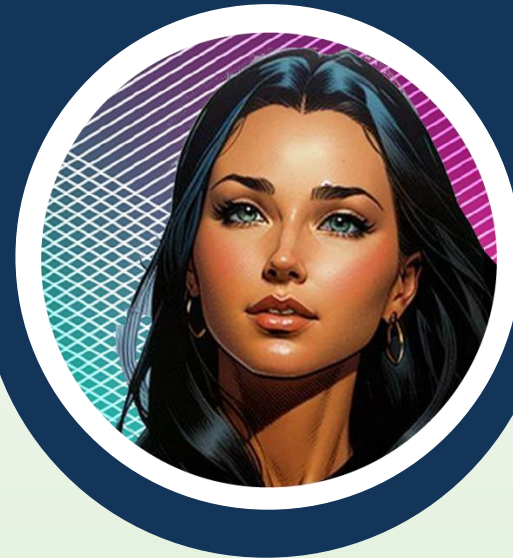


📍 @karimovdo

✉ karimovdo@gmail.com

Татьяна Литвинова

Аналитика



📍 @tatyana\_litvinova\_15

Юлия Рябова

Дизайн



📍 @iuliaria



Министерство  
экономического развития  
Российской Федерации

РОССИЯ –  
СТРАНА  
ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Цифровой  
прорыв

сезон: ИИ

Окружной Хакатон ЮФО 12.04.2024\_14.04.2024

КОСАТКА ANALYTICS



# Задача

Оценка продукции, предназначенной для детского питания, согласно существующим стандартам и требованиям – для специалистов и для родителей



# Решение

WEB-приложение для оценки продуктов питания детей до 3-х лет в соответствии с рекомендациям ВОЗ



# СТЕК ТЕХНОЛОГИЙ

## Frontend

Yandex Cloud

JavaScript

TypeScript

Vue.js

## Backend

REST API



Flask

## ML

NumPy

python

pandas



Tesseract OCR



Министерство  
экономического развития  
Российской Федерации

РОССИЯ –  
СТРАНА  
ВОЗМОЖНОСТЕЙ

цифровой  
прорыв

сезон: III

Окружной Хакатон ЮФО 12.04.2024\_14.04.2024

KOCATKA ANALYTICS





# Алгоритм работы



**1**



Фото  
продукта

**2** Загрузка в приложение



Предварительная обработка изображений

**3**




**6**



Возможность экспорта результатов в виде таблиц

**5** Анализ продукта на основе текста упаковки с выводом данных на экран

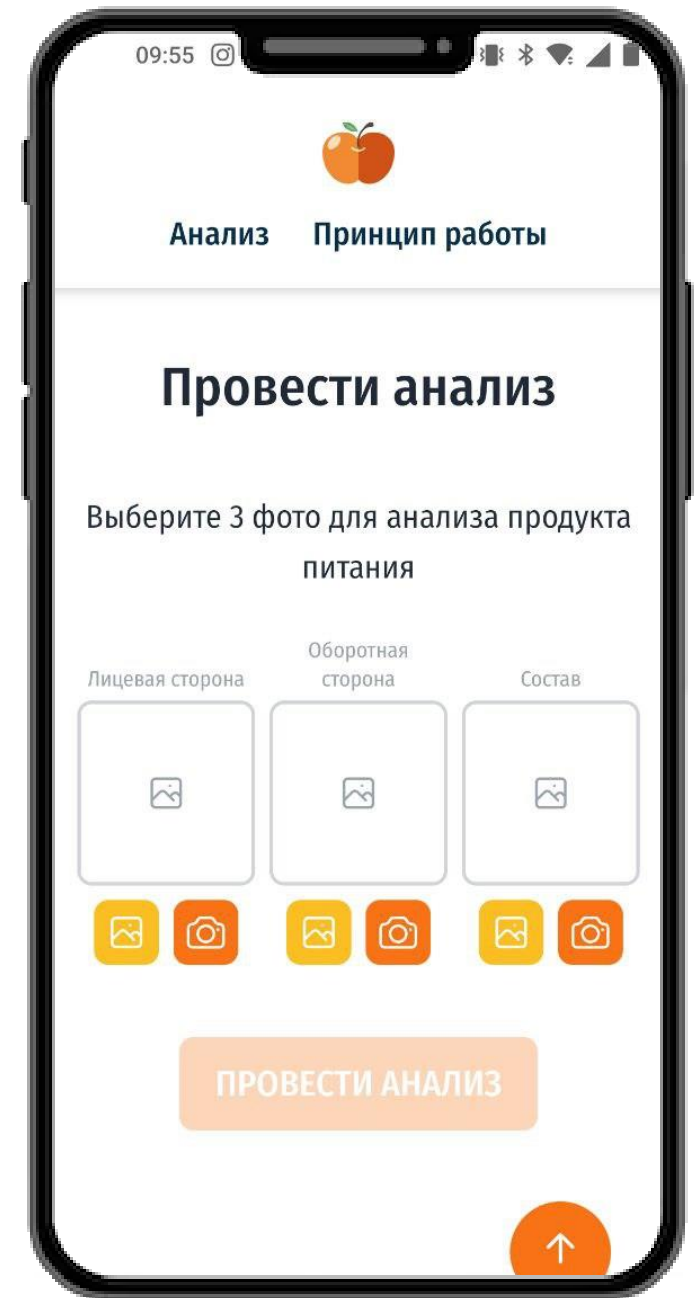
**4** Tesseract OCR  
Распознавание текста на русском и английском языках



# Загрузка изображений

Изображения загружаются с веб-сайта для анализа и происходит предварительная обработка изображений

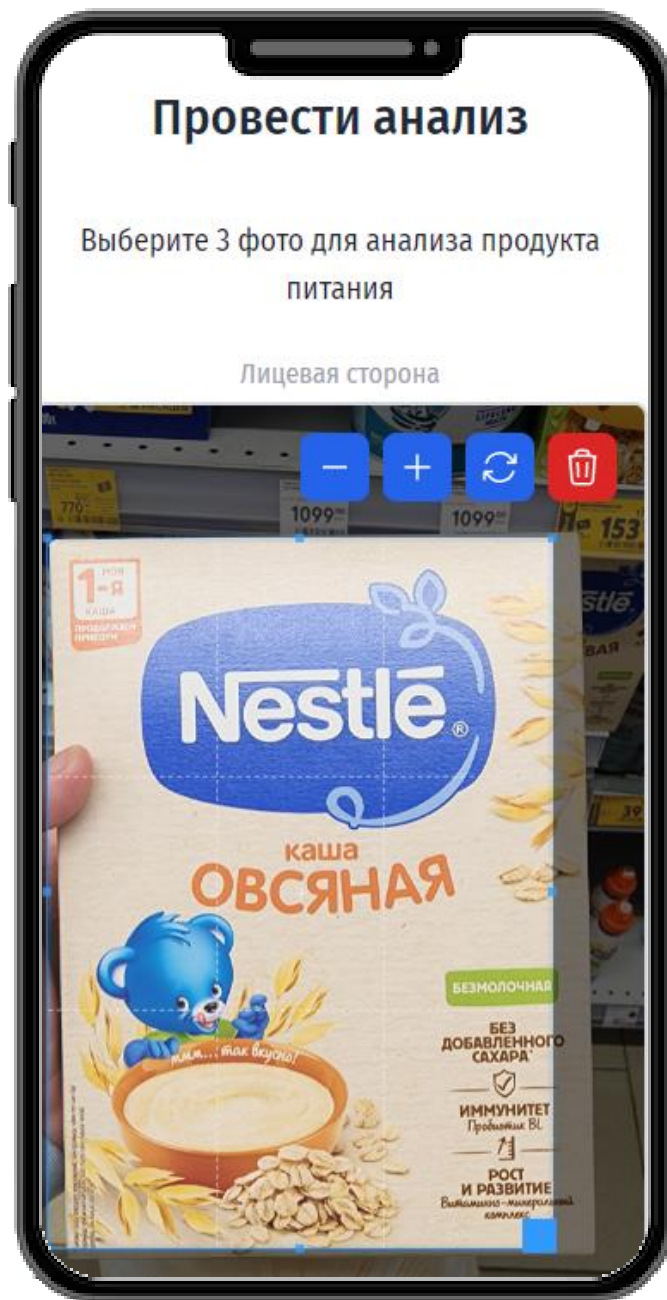
- ❖ **Изменение размера**  
Изображения увеличиваются для улучшения распознавания текста.
- ❖ **Преобразование в градации серого**  
Переход к градациям серого уменьшает сложность изображения.
- ❖ **Бинаризация**  
Преобразование изображения для выделения текста.
- ❖ **Удаление шума**  
Применение фильтров для снижения шума и улучшения качества изображения.
- ❖ **Выравнивание текста**  
Коррекция наклона текста для оптимизации распознавания.
- ❖ **Распознавание текста**  
С помощью библиотеки Tesseract OCR происходит распознавание текста на русском и английском языках.





# Загрузка изображений

С камеры мобильного телефона с возможностью выделить необходимый для анализа фрагмент



Министерство  
экономического развития  
Российской Федерации

РОССИЯ –  
СТРАНА  
ВОЗМОЖНОСТЕЙ

цифровой  
прорыв

сезон: III

Окружной Хакатон ЮФО 12.04.2024\_14.04.2024

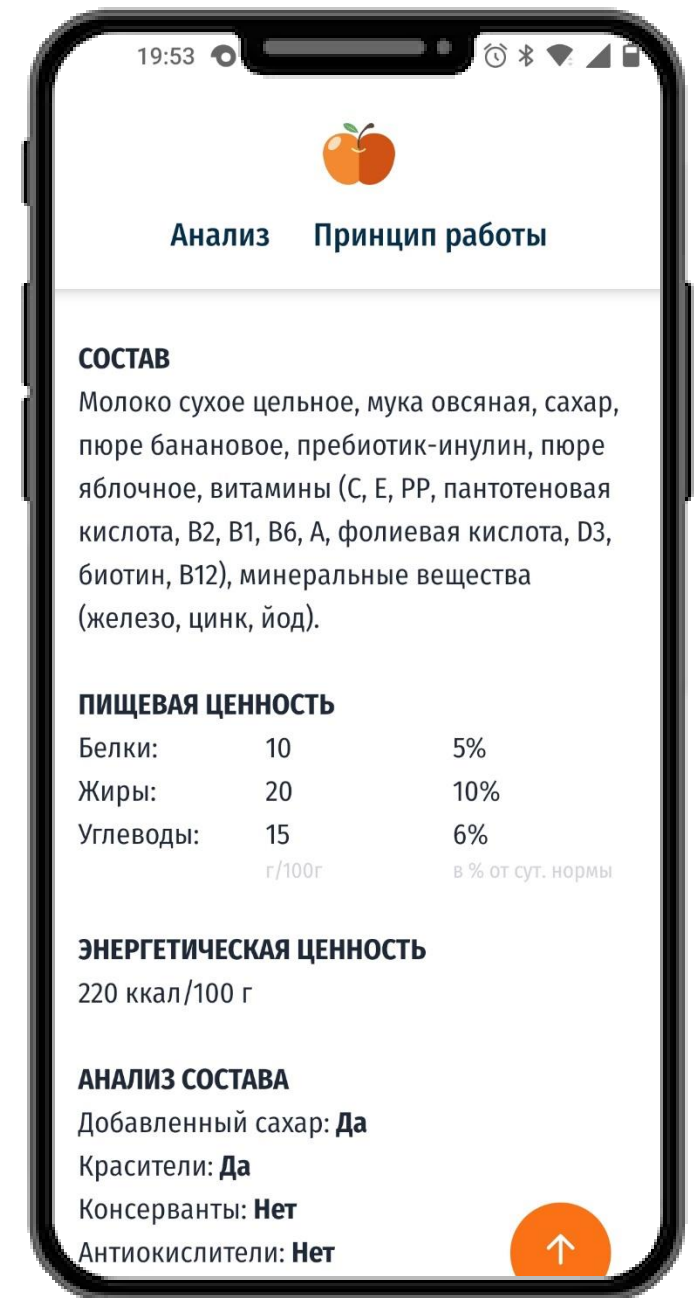
КОСАТКА ANALYTICS





# Анализ содержимого

- ❖ **Определение категории продукта**  
Классификация продукта на основе распознанного текста.
- ❖ **Определение состава продукта**  
Анализ текста на наличие конкретных ингредиентов.
- ❖ **Расчет БЖУ**  
Вычисление содержания белков, жиров и углеводов
- ❖ **Проверка на соответствие требованиям**  
Проверка содержания и маркировки продукта на соответствие нормативным требованиям.
- ❖ **Анализ маркетинговых утверждений**  
Проверка текста на наличие недопустимых заявлений о составе продукции, её пользе для здоровья и маркетинговых тезисов в рекламных материалах.
- ❖ **Итоговая оценка**  
На основании проведенного анализа ставится итоговая оценка продукта.







# Анализ содержимого

Согласно рекомендациям ВОЗ и по дополнительным параметрам, результат представлен на 100 г продукта

## Nestle

Оценка продукта



8

### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Калорийность: **Значение не найдено**

Натрий: **Не указано**

Белки: **Не указано**

Углеводы: **Не указано**

Жиры: **0**

Сахар: **44**

Фрукты: **Не обнаружено**

### ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И МАРКИРОВКЕ ПРОДУКТА

Энергетическая ценность: **Данные отсутствуют или некорректны**

Содержание натрия: **Данные отсутствуют**

Содержание углеводов: **Не применимо**

Добавленный сахар или подсластитель: **Содержит добавленный сахар или подсластители**

Общий белок: **Данные отсутствуют**

Общие жиры: **Не применимо**

Содержание фруктов: **Данные отсутствуют или требования не определены**

### НЕДОПУСТИМЫЕ МАРКЕТИНГОВЫЕ ЗАЯВЛЕНИЯ О СОСТАВЕ ПРОДУКЦИИ

Поддержка и защита грудного вскармливания: **Есть**  
Недопустимые заявления о составе продукции в рекламе: **Да**

(обнаружены ключевые слова: без добавления, обеспечивает)

Заявления об идеальном вкусе: **Нет**

Заявления о высоком качестве продукции: **Нет**  
Нет заявления/маркировки, подразумевающие поддержку продукта или бренда со стороны экспертов и заслуживающих доверия

### МИКРОЭЛЕМЕНТЫ И ВИТАМИНЫ

Клетчатка: **3.52**

Витамин А: **0.01**

Витамин В1: **0.23**

Витамин В2: **0.07**

Витамин В6: **0.12**

Витамин С: **1.27**

Витамин РР: **1.89**

Натрий: **15.40**

Калий: **159.28**

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Есть процентное соотношение компонентов



Министерство  
экономического развития  
Российской Федерации

РОССИЯ –  
СТРАНА  
ВОЗМОЖНОСТЕЙ

цифровой  
прорыв

сезон: ИИ

Окружной Хакатон ЮФО 12.04.2024\_14.04.2024

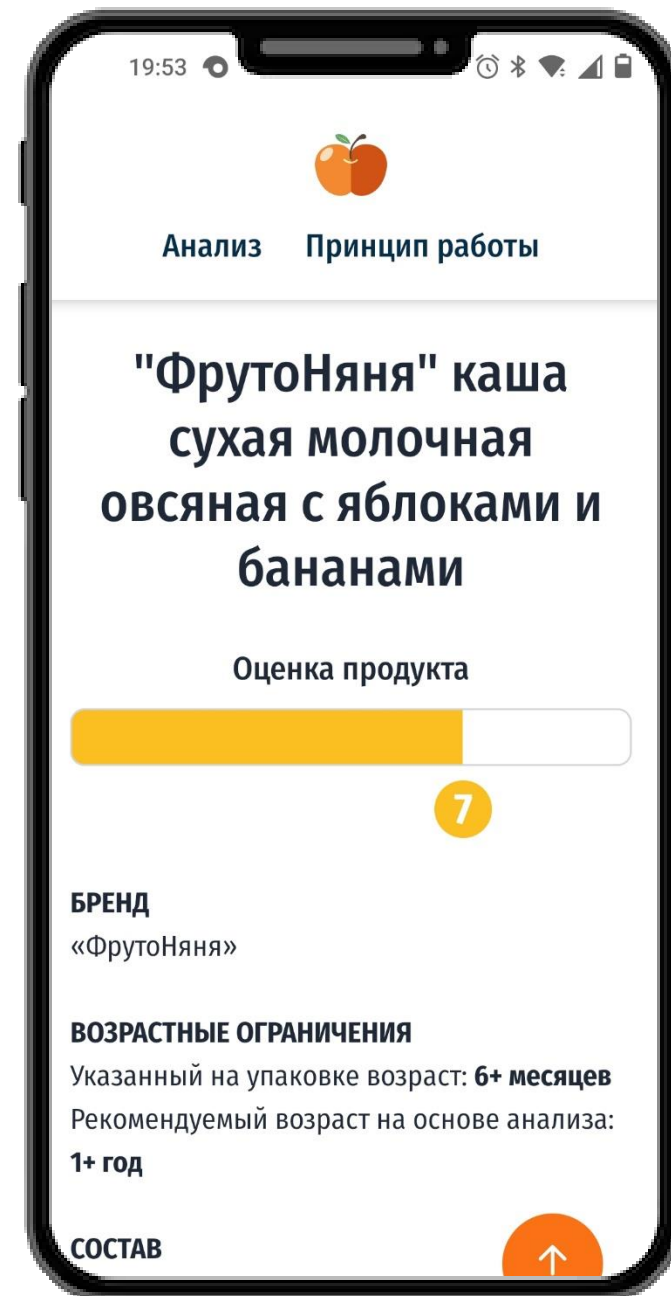
КОСАТКА ANALYTICS





# Качество – наглядно!

Наглядная визуализация качества продукта осуществляется нашим приложением с помощью интуитивно понятной шкалы



Министерство  
экономического развития  
Российской Федерации

РОССИЯ –  
СТРАНА  
ВОЗМОЖНОСТЕЙ

цифровой  
прорыв

сезон: ИИ

Окружной Хакатон ЮФО 12.04.2024\_14.04.2024

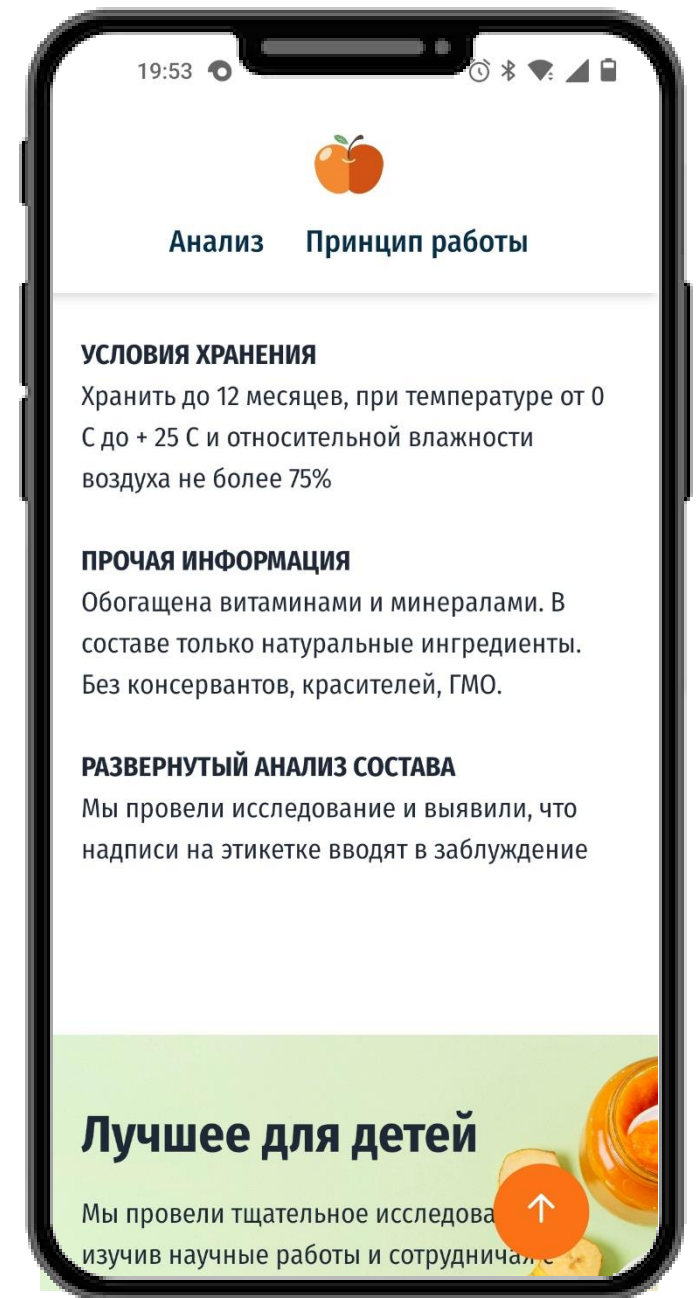
КОСАТКА ANALYTICS





# Анализ состава

Приложение оценивает рекламную информацию на упаковке продукта и подскажет, если вдруг надписи на этикетке вводят в заблуждение





# killer feature

- ❖ Простота использования и понятный интерфейс
- ❖ Доступность с любого устройства  
Приложение доступно с любого устройства, подключенного к интернету
- ❖ Возможность сфотографировать товар в режиме реального времени, загрузить фото с камеры мобильного телефона и обрезать его до нужного размера непосредственно в приложении  
Сделать фотографию и получить исчерпывающую информацию о продукте детского питания можно за считанные секунды не отходя от полки магазина



Быстрый анализ продукта



# killer feature

- ❖ **Наглядная визуализация качества продукта**  
С помощью интуитивно понятной цветовой шкалы
- ❖ **Демонстрация маркетинговых уловок**  
Приложение подскажет, когда маркетинговые декларации пытаются ввести в заблуждение покупателя
- ❖ **Экспорт результата проверок**  
Все результаты анализа продуктов питания могут быть экспортированы через сервер в виде структурированных таблиц. Экспортированные таблицы можно легко интегрировать в различные аналитические и научные программы для более глубокого анализа и исследования
- ❖ **Надежность**  
Данные обрабатываются с высокой степенью точности



# Перспективы

## ❖ Углубленная оценка параметров пищевой ценности

Содержания расширенного перечня витаминов, макро- и микронутриентов по данным литературы из расчета на 100 г продуктов, порцию и долю суточной потребности индивидуально для каждого малыша в зависимости от возраста ребенка согласно действующим национальным рекомендациям и нормам

## ❖ Учет потребностей аудитории

Пользователи получают краткую справку по настраиваемым параметрам, в то время как специалистам доступна развернутая информация

## ❖ Индивидуальные особенности ребенка

Возможность отметить в настройках приложения уже знакомые малышу продукты-компоненты детского питания и продукты, на употребление которых были аллергические реакции

