



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский федеральный университет имени
первого Президента России Б. Н. Ельцина» (УрФУ)
Институт радиоэлектроники и информационных технологий – РТФ

ОТЧЕТ
о проектной работе
по теме: Счётчик калорий «SpoonVoice»
по дисциплине: Проектный практикум

Команда: Тюбики

Екатеринбург
2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Команда	5
Целевая аудитория	6
Календарный план проекта	10
Определение проблемы	12
Подходы к решению проблемы	13
Анализ аналогов	15
Требования к продукту и к MVP	16
Стек для разработки	20
Прототипирование	21
Разработка системы	24
Заключение	25
Список литературы	27

ВВЕДЕНИЕ

В современном обществе все больше людей обращают внимание на свое здоровье и физическую форму. Одним из важных аспектов здорового образа жизни является правильное питание, которое включает контроль за потреблением калорий и макронутриентов. Однако подсчет КБЖУ требует значительного времени и усилий из-за необходимости ввода большого количества данных. В настоящее время рынок приложений для подсчета калорий предлагает некоторое количество решений, традиционные методы подсчета калорий, основанные на ручном вводе данных, могут быть утомительными и неэффективными. В связи с этим возникает потребность в эффективном инструменте, который позволит быстро и удобно осуществлять подсчет калорий.

Кроме того, существует группа пользователей, которая сталкивается с дополнительными сложностями при подсчете калорий. Люди с нарушениями зрения испытывают трудности в использовании существующих приложений, которые основаны лишь на визуальном интерфейсе и большом количестве данных в текстовом формате. Они лишены возможности контролировать свое питание и поддерживать здоровый образ жизни без серьёзных временных затрат.

В свете этих проблем разработка мобильного приложения "Счётчик калорий с голосовым помощником" становится актуальной задачей, обусловленной потребностями пользователей в удобном и быстром инструменте для подсчета калорий, а также недостатками существующих решений, особенно с учетом потребностей людей с

нарушениями зрения. Оно позволит пользователям осуществлять подсчет калорий с помощью голосового ввода данных.

Целью данного проекта является разработка мобильного приложения, которое будет облегчать и ускорять процесс подсчета калорий, а также сделает его более доступным для людей с нарушениями зрения.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) Исследовать существующие счетчики калорий и голосовые ассистенты для выявления их преимуществ и недостатков.
- 2) Разработать удобный интерфейс мобильного приложения с функциональностью подсчета калорий.
- 3) Создать голосового помощника с искусственным интеллектом, способного обрабатывать голосовые команды пользователя и предоставлять информацию о калорийности продуктов.

КОМАНДА

Тимлид: Дынников Александр Алексеевич РИ-121001

Программист: Лепинских Максим Игоревич РИ-120943

Тестировщик: Анкудинова Полина Андреевна РИ-120946

Дизайнер: Апкаева Марина Юрьевна РИ-120911

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Для определения целевой аудитории мы использовали методику 5W Марка Шеррингтона. Это наиболее распространенный способ определения целевой аудитории и психологических характеристик, которыми обладают потенциальные потребители. Сегментация рынка проводится по 5 вопросам:

Что?

Это сегментация по типу товара: что мы предлагаем потребительской группе? Какие товары/услуги?

- Мобильное приложение для подсчета калорий с голосовым помощником.
- Интерфейс, обеспечивающий доступность и удобство использования для людей с нарушениями зрения.

Кто?

Это сегментация по типу потребителя: кто приобретает товар/услугу? Какой пол, возраст?

Наш продукт одинаково полезен как для мужчин, так и для женщин всех возрастов, в основном наши пользователи совпадают с пользователями других счётчиков КБЖУ.

- Желающие похудеть / набрать вес
- Те, кому не хватает времени на подсчёт калорий
- Спортсмены
- Люди с нарушениями зрения

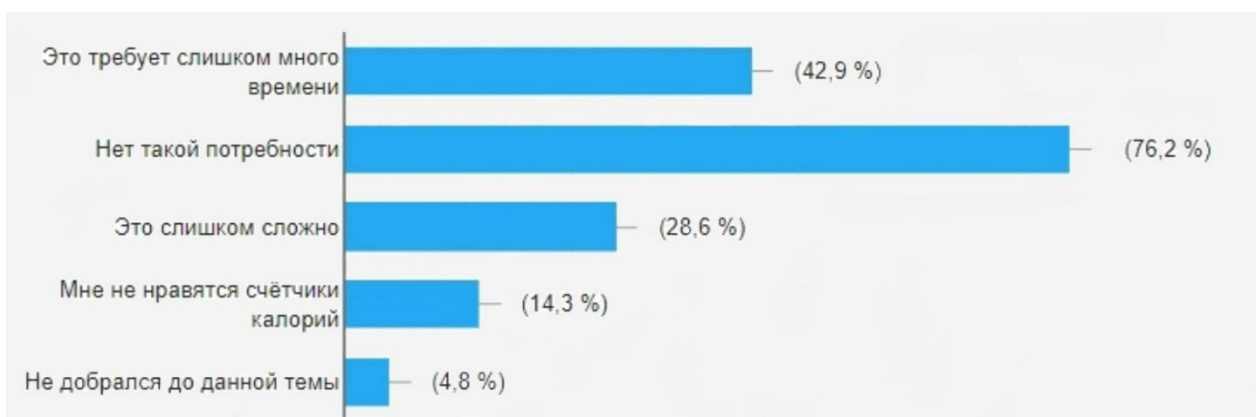
Почему?

Это сегментация по типу мотивации к совершению покупки и потребления:

какова потребность или мотивация клиента? какую проблему решает товар/услуга?

- Пользователи стремятся к здоровому образу жизни и управлению своим питанием.
- Люди ищут эффективный способ контроля калорийного баланса для достижения своих физических и фитнес-целей.
- Люди с нарушениями зрения нуждаются в специально адаптированном интерфейсе, который обеспечит им доступность и возможность эффективного подсчета калорий.

Мы провели опрос среди студентов ИРИТ-РТФ 1 курса, которые не ведут учёт КБЖУ, и выяснили, что именно не устраивает их в классическом подсчёте калорий:



Почти половина опрошенных считают, что "это требует слишком много времени"

Когда?

Это сегментация по ситуации, в которой приобретается продукт: когда потребители хотят приобрести товар/услугу?

Пользователи могут использовать приложение в любое удобное для них время: при приеме пищи, при занятиях спортом или в любой момент, когда им необходим контроль калорий.

Где?

Это сегментация по месту покупок: в каком месте происходит принятие решения о покупке и сама покупка? — имеются в виду точки контакта с клиентом, где можно повлиять на решение.

Так как мы создаем мобильное приложение, то подавляющее большинство пользователей будет использовать свой смартфон, возможно, что некоторое количество пользователей будет пользоваться им на ПК с помощью эмулятора.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОЕКТА

Название проекта: SpoonVoice

Руководитель проекта: Мирошниченко Тамара Николаевна

Таблица 1 – Календарный план проекта

№	Название	Ответственный	Длительность	Дата начала	Временный рамки проекта (недели)										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Анализ															
1.1	Определение проблемы	Дынников А. А.	1 неделя	22.03.23											
1.2	Выявление целевой аудитории	Дынников А. А.	3 недели	22.03.23											
1.3	Конкретизация проблемы	Дынников А. А.	3 недели	22.03.23											
1.4	Подходы к решению проблемы	Лепинских М. И. Анкудинова П. А.	3 недели	22.03.23											
1.5	Анализ аналогов	Дынников А. А.	3 недели	22.03.23											
1.6	Определение платформы и стека для продукта	Лепинских М. И. Анкудинова П. А.	3 недели	29.03.23											
1.7	Формулирование требований к MVP продукта	Дынников А. А.	3 недели	29.03.23											
1.8	Определение платформы и стека для MVP	Лепинских М. И. Анкудинова П. А.	3 недели	29.03.23											
1.9	Формулировка цели	Дынников А. А.	3 недели	29.03.23											
1.10	Формулирование требований к продукту	Дынников А. А.	3 недели	29.03.23											
1.11	Определение задач	Дынников А. А.	3 недели	29.03.23											
1.12	Подготовка отчёта	Лепинских М. И.	2 недели	05.05.23											
Проектирование															
2.1	Архитектура системы (компоненты, модули системы)	Лепинских М. И.	2 недели	12.04.23											

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Мы воспользовались рядом эффективных способов выявления основных проблем покупателя:

- 1) Провели опрос, по итогу которого выяснили, что большинство из опрошенных не считают калории, так как думают, что "это требует слишком много времени".
- 2) Внимательно проанализировали большое количество конкурентов;
- 3) Узнали, как люди с нарушениями зрения пользуются смартфонами и с какими проблемами они сталкиваются

Рассмотрев и обобщив данную информацию, мы выявили две основные проблемы:

- Подсчёт калорий требует довольно много времени из-за большого количества вводных данных. Голосовой помощник позволяет делать это быстрее
- На сегодняшний день не существует ни одного приложения для подсчёта калорий, которое было бы адаптировано для людей с нарушениями зрения

ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ

Рассмотрим варианты решения проблем.

Ускорение подсчёта калорий:

а) Использование предварительно настроенных шаблонов для распознавания популярных продуктов и их калорийности. Пользователь может выбрать нужный продукт из списка и указать количество, что значительно сократит время ввода данных.

б) Интеграция с базами данных популярных блюд и рецептов. Пользователь может выбрать блюдо из базы данных.

в) Использование технологии голосового ввода с помощью голосового ассистента. Приложение будет принимать голосовые команды и озвучивать результаты подсчета КБЖУ и другую информацию.

г) Создание простого и понятного интерфейса

Адаптация для людей с нарушениями зрения:

а) Использование технологии голосового ввода с помощью голосового ассистента. Приложение будет принимать голосовые команды и озвучивать результаты подсчета КБЖУ и другую информацию.

б) Интеграция с системами чтения текста для предоставления возможности пользователю с нарушениями зрения ознакомиться с текстовой информацией о продуктах, блюдах и калориях.

Большинство данных решений реализовано во многих приложениях для учёта КБЖУ, наш продукт не исключение, мы решили реализовать все современные функции а также добавить голосового помощника, который выделит нас среди десятков конкурентов.

АНАЛИЗ АНАЛОГОВ

Таблица 2 – Анализ конкурентов

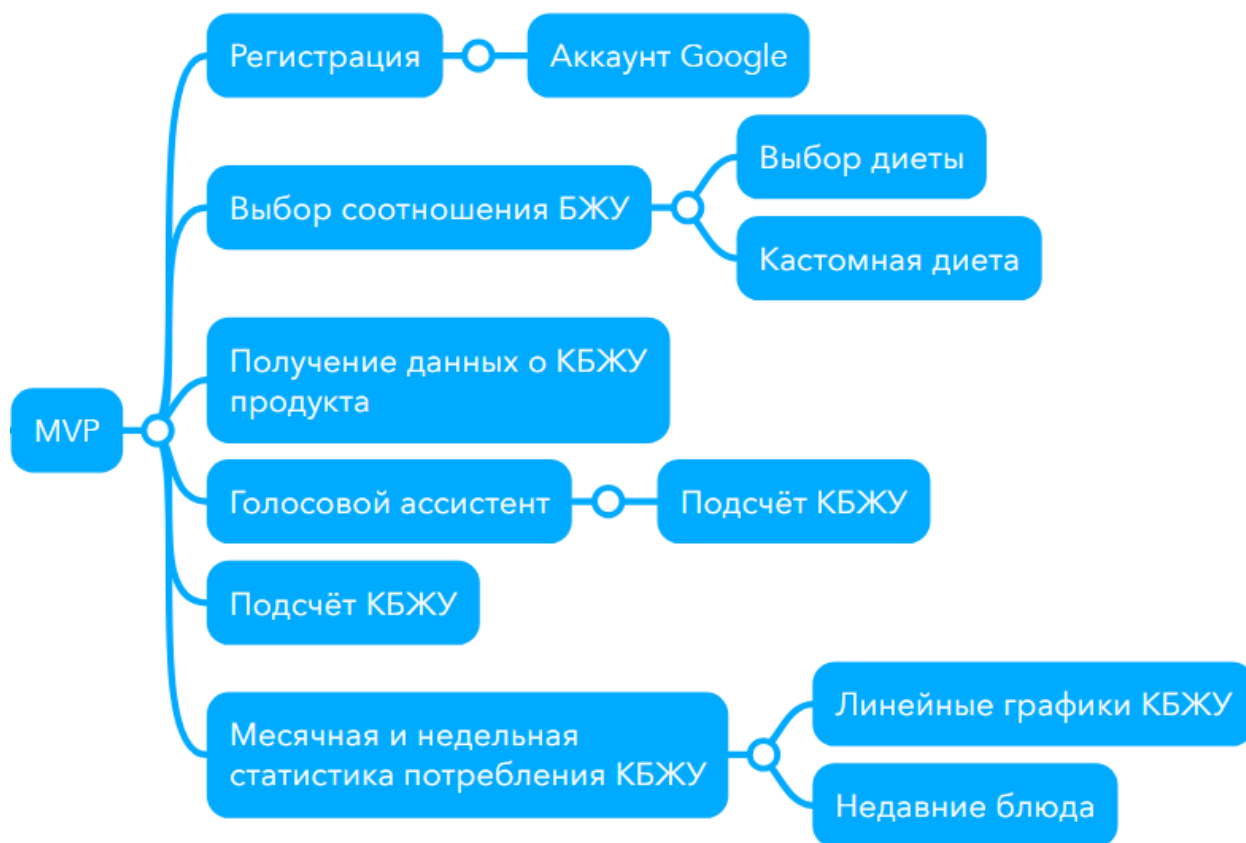
Голосовые помощники		Можно ли узнать кбжу продукта?	Можно ли вести дневной посчет кбжу?	Если ли месячная статистика по употребленным кбжу?	Можно ли управлять помощником с помощью голоса?
Алиса (Яндекс)		✓	✗	✗	✓
Google Ассистент		✓	✗	✗	✓
Сири (Apple)		✓	✗	✗	✓
SpoonVoice		✓	✓	✓	✓

Таблица 3 – Анализ конкурентов

Счетчики калорий		Можно ли узнать кбжу продукта?	Можно ли вести дневной посчет кбжу?	Если ли месячная статистика по употребленным кбжу?	Можно ли управлять помощником с помощью голоса?
Lifesum		✓	✓	✗	✗
YAZIO		✓	✓	✓	✗
FatSecret		✓	✓	✓	✗
SpoonVoice		✓	✓	✓	✓

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОДУКТУ И MVP

Рисунок 1 – MVP



СТЕК ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

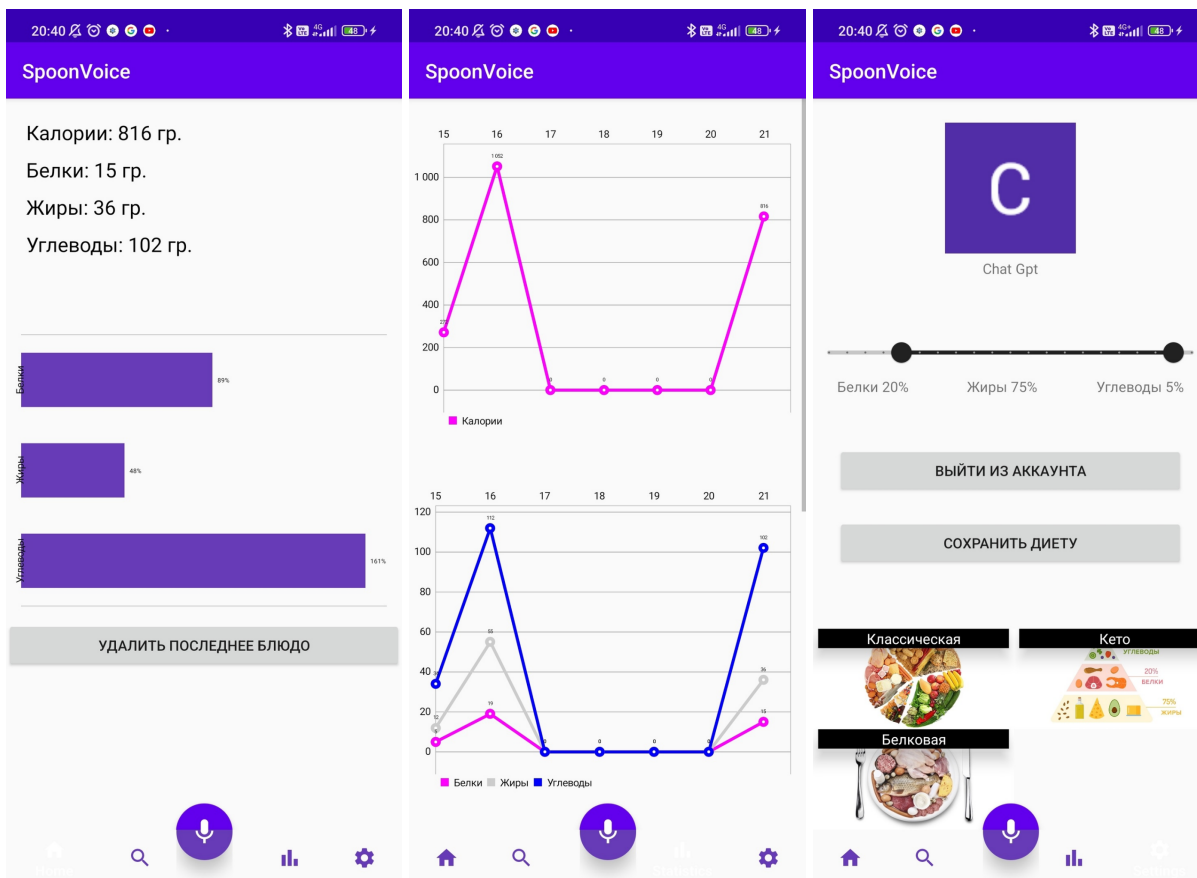
Язык разработки – Kotlin

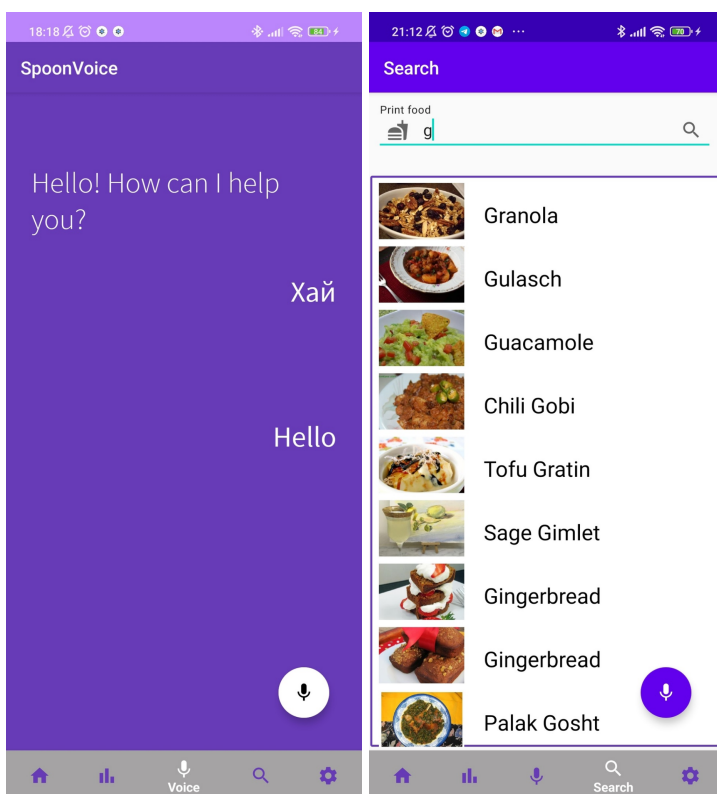
Среда разработки – Android Studio

База данных с продуктами и блюдами – Edamam

Хранение данных пользователей – Firebase Realtime Database

ПРОТОТИПИРОВАНИЕ





Рисунки 2-6 – ранняя версия приложения

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ

Рисунки 7, 8 – путь пользователя



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе данной работы были исследованы проблемы, связанные со временными затратами на подсчет КБЖУ и отсутствием

адаптированных решений для людей с нарушениями зрения. Были выделены требования к продукту и определен MVP, который включает основные функции для достижения целей продукта.

Одной из основных проблем, идентифицированных в процессе анализа, является необходимость ввода большого количества данных для подсчета КБЖУ, что требует значительного времени и усилий со стороны пользователя. Однако, разработанное решение в виде голосового помощника позволяет упростить и ускорить этот процесс, снизив трудозатраты пользователя. Это является значимым преимуществом продукта, позволяющим улучшить user experience.

Еще одной выявленной проблемой было отсутствие приложений для подсчета калорий, адаптированных для людей с нарушениями зрения. Разработанное решение предусматривает адаптацию интерфейса и функциональности, чтобы обеспечить доступность и использование приложения людьми с различными особенностями зрения. Это создает возможность расширения аудитории и обеспечивает инклюзивность продукта.

Однако, необходимо также учитывать и отрицательные стороны разработанного решения. Некоторые пользователи могут испытывать недовольство или неудобства при использовании голосового помощника, предпочитая более традиционные методы ввода данных. Также, хотя интерфейс и функциональность приложения будут адаптированы для людей с нарушениями зрения, возможны некоторые технические или операционные ограничения, которые могут влиять на полноценное использование системы.

В перспективе дальнейшей разработки мы можем рассмотреть внедрение дополнительных функций, таких как интеграция с

фитнес-устройствами, расширение базы данных продуктов и блюд, поиск по картинке, регистрация через электронную почту, функция “Забыли пароль?”, функция “Случайный рецепт”, поиск оптимального блюда, оповещения с напоминаниями и система поощрения. Важным аспектом дальнейшей работы будет поддержка и обновление продукта, учет обратной связи пользователей и адаптация к изменяющимся потребностям и требованиям рынка.

Разработанное решение представляет собой значимый шаг в области подсчета КБЖУ и доступности для людей с нарушениями зрения. Оно позволяет упростить процесс подсчета КБЖУ, обеспечить адаптацию для пользователей с особенностями зрения и расширить доступность такого типа приложений. Тем не менее, для достижения полного потенциала продукта и его успешного внедрения на рынок, необходимо провести тестирование на реальных пользователях, учитывать их обратную связь и продолжать развивать систему с учетом изменений в требованиях и потребностях пользователей.

Разработка и внедрение подобного продукта может значительно упростить процесс контроля питания и помочь пользователям достичь своих целей в области здорового образа жизни и управления весом.