

# Аналитический обзор мобильных приложений для контроля пищевого поведения

Е. Ю. Сазонова  
Факультет информатики и робототехники  
Уфимский государственный авиационный  
технический университет  
Уфа, Россия  
e-mail: [rassadnikova\\_ekaterina@mail.ru](mailto:rassadnikova_ekaterina@mail.ru)

Д.З. Нагаева  
Факультет информатики и робототехники  
Уфимский государственный авиационный  
технический университет  
Уфа, Россия  
e-mail: [nageadvadiana@rambler.ru](mailto:nageadvadiana@rambler.ru)

В.С. Сазонов  
Фитнес-центр ZORGE FITNESS  
Уфа, Россия  
e-mail: [vladimirsazonov93@mail.ru](mailto:vladimirsazonov93@mail.ru)

## Аннотация<sup>1</sup>

В статье представлен сравнительный анализ мобильных приложений для контроля пищевого поведения. Авторами приведены характеристика популярных мобильных приложений, дан детальный анализ достоинств и недостатков. На основе метода принятия решения было выбрано приложение, которое соответствует критериям выбора пользователей. Результатом статьи является выявление направлений развития подобных приложений, так авторы предлагают учитывать психологические аспекты личности: текущее эмоциональное состояние, внутренние психологические проблемы и установки, особенности пищевого поведения, а также наличие болезней, нехватки определенных веществ и микроэлементов в организме и физическую активность человека.

## 1. Введение

Проблема лишнего веса и ожирения, недавно еще незнакомая обществу, с конца XX века становится почти повсеместной. На сегодняшний день нет ни одной страны в мире, где отсутствовала бы эта проблема. Более 50% населения планеты живет в странах, где от ожирения умирает больше людей, чем от недостатка веса. И если еще совсем недавно ожирение связывали со странами с высоким уровнем дохода, то сегодня проблема распространяется также

и на страны среднего и низкого достатка. С каждым днем ожирение все больше начинает принимать форму эпидемии: каждый год более 2.8 миллионов человек умирает от болезней, спровоцированных избыточным весом.

Для России вышеописанная проблема стоит не менее остро – по статистике Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), каждый четвертый житель нашей страны страдает от избыточного веса и болезней, связанных с этим [1].

Всемирная сеть пестрит разнообразными программами, сайтами, сервисами и мобильными приложениями, ориентированными на то, чтобы помочь человеку справиться с лишним весом — это разнообразные методики, калькуляторы калорий, трекеры привычек, сервисы составления диет и анализа питания, собирающие миллионы подписчиков, но, увы, не решающие проблему.

## 2. Характеристика приложений

Рассмотрим основные достоинства и недостатки следующих приложений:

- MyFitnessPal от MyFitnessPal inc.
- Счетчик калорий от FatSecret.
- Счетчик калорий и дневник питания от YAZIO.
- Lifesum – Счетчик калорий от LifeSum.
- Счетчик калорий от Dine4Fit.
- Мой тренер по похудению от InspiredApps (A.L) LTD.
- Похудеть без диеты от Harmonic Soft.
- Дневник Веса и ИМТ от DespDev.

---

Труды Шестой всероссийской научной конференции "Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений", 28-31 мая, Уфа-Ставрополь, Россия, 2018

В качестве критериев для анализа мобильных приложений были выбраны следующие: расчет оптимального суточного КБЖУ, калькулятор ккал, контроль веса, постановка цели, контроль достижения цели, дневник питания, статистика питания, вход через социальные сети, рекомендации и советы, наличие списка продуктов и их пищевой ценности, планирование диеты, контроль приемов жидкости, контроль физической активности, напоминания, наличие физических упражнений и/или тренировок, наличие рецептов, сканер штрих-кода, синхронизация с несколькими устройствами, калькулятор ИМТ, дневник достижений, мотивация, виртуальные поощрения, учет посторонних факторов при питании, учет психологического состояния,

настроения, оценка пищевого поведения и привычек, анализ дефицита питательных веществ, количество скачиваний/пользователей, средняя оценка (количество оценок), цена за PRO-версию (при наличии), язык интерфейса. Данные критерии были выбраны на основе проведенного опроса пользователей о важности факторов скачивания и использования приложений в области «похудения и набора мышечной массы тела».

## 2.1. MyFitnessPal от MyFitnessPal inc.

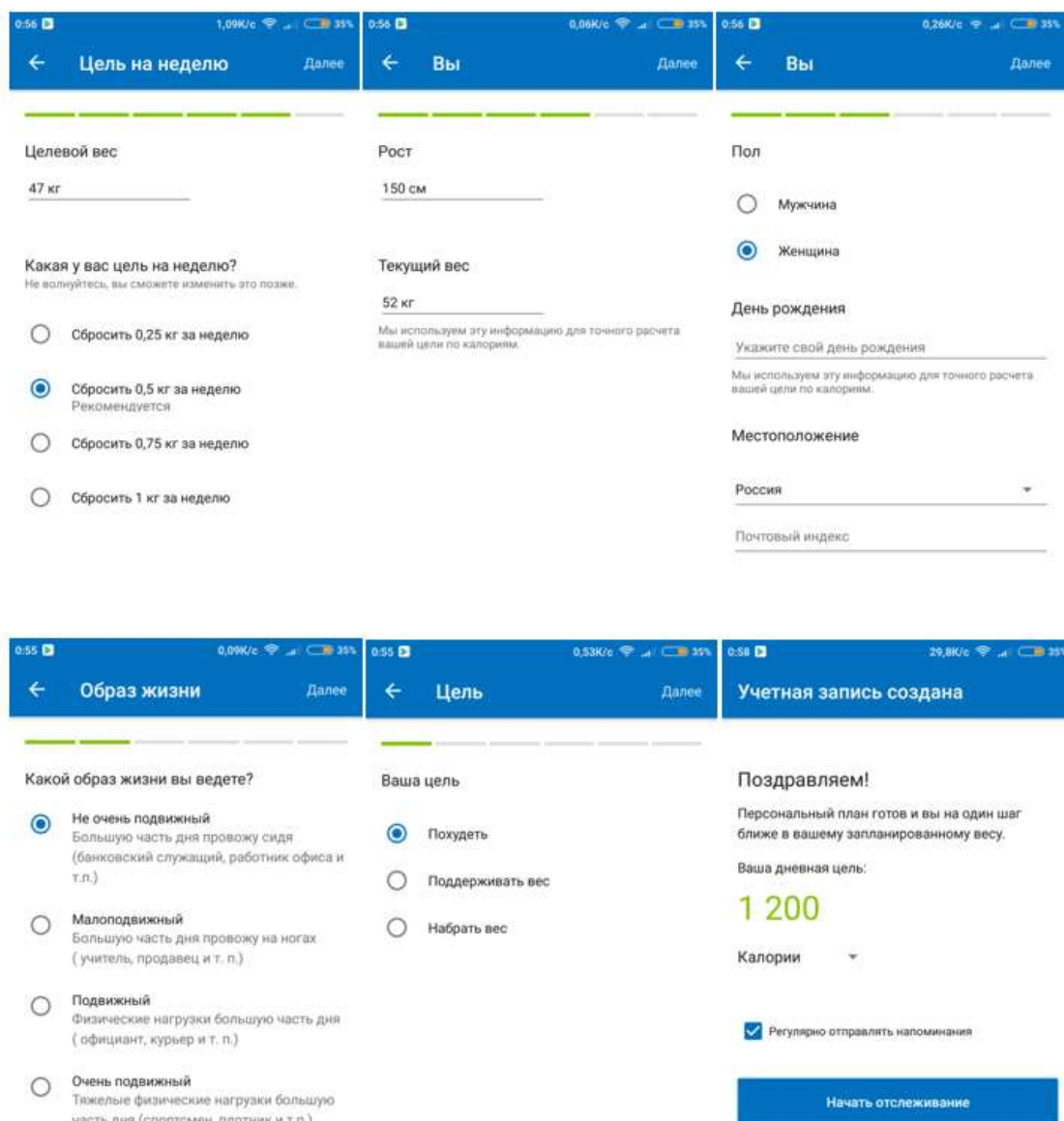


Рисунок 1- Интерфейсы MyFitnessPal

Приложение, которое пользователи по праву считают одним из лучших в сегменте приложений-счетчиков калорий, скачано с магазина Play Market более 50 миллионов раз. Содержит в себе все необходимые инструменты для эффективного похудения, а база данных продуктов содержит более 6 миллионов продуктов питания со всего мира. Килокалории можно считать как угодно – вводить данные самостоятельно, выбирать из предложенного списка или считывать информацию непосредственно со штрих-кода продукта.

Одной из отличительных особенностей приложения является то, что система не только отслеживает потребление калорий, но и находит шаблоны пищевого поведения и балансирует рацион питания пользователя. База данных активно пополняется, в первую очередь, благодаря самим пользователям, которые могут добавлять продукты самостоятельно.

Приложение также позволяет делиться достижениями с друзьями, подключать трекеры шагов и синхронизировать информацию с веб-версией приложения.

#### Достоинства:

- Возможность добавления информации о пищевой ценности блюд, которые готовит пользователь с помощью удобной функции импорта рецептов.
- Полезные рекомендации помогающие пользователю выбрать в меню ресторана или кафе блюда, соответствующие здоровому рациону.
- Обучение работе с приложением.
- Фокусировка на калории, пищевую ценность, здоровое сердце, низкое содержание углеводов.
- Возможность подключить трекер шагов.
- Добавление друзей для совместного движения к цели.
- Экспорт пользовательских данных.
- Подключение сторонних приложений и устройств.
- Синхронизируемая веб-версия.

#### Недостатки:

- Ограниченная бесплатная версия.

## 2.2. Счетчик калорий от FatSecret

Fat Secret - счетчик калорий и трекер диет скачан пользователями более 10 миллионов раз. Данный счетчик калорий довольно прост в использовании и обладает множеством современных инструментов, необходимых для отслеживания динамики снижения

веса. Содержит в себе все основные функции такого рода приложений. Из основных достоинств данного приложения можно выделить:

- Дневник физической активности и сна.
- Диетический календарь, сопоставляющий всю собранную о пользователе информацию в единую форму представления.
- Виджет рабочего стола.
- Наличие локальной социальной сети, в которой пользователи могут делиться успехами, рецептами и находить единомышленников, обмениваться фотографиями.
- Приложение полностью бесплатно.

#### Недостатки:

- В приложении предусмотрено только 4 приема пищи, что очень ограничивает пользователя.
- Довольно сложный интерфейс, в котором трудно разобраться с первого раза.

## 2.3. Счетчик калорий и дневник питания от YAZIO

Приложение было скачено более 1 миллиона раз с платформы Play Market.

Красивое, яркое приложение с широким набором функций и отличным интерфейсом. Здесь можно найти все, начиная от дневника питания, анализа физической активности и заканчивая созданием индивидуального плана питания. Приложение содержит в себе базу данных более чем на 2 миллиона разнообразных продуктов и больше 100 рецептов здоровой и полезной пищи.

#### Достоинства:

- Планы питания с низким содержанием углеводов, с высоким содержанием белка и многие другие.
- Специальная система рейтингов продуктов питания в PRO версии.
- Отслеживание питательных веществ таких как сахар, клетчатка и соль в PRO версии.
- Отслеживание процента жира в организме, кровяного давления, уровня сахара в крови.
- Планирование питания и тренировок на несколько дней вперед.
- Защита персональных данных и анонимность хранимой информации.
- Обучение работе с приложением

#### Недостатки:

- База рецептов на английском языке

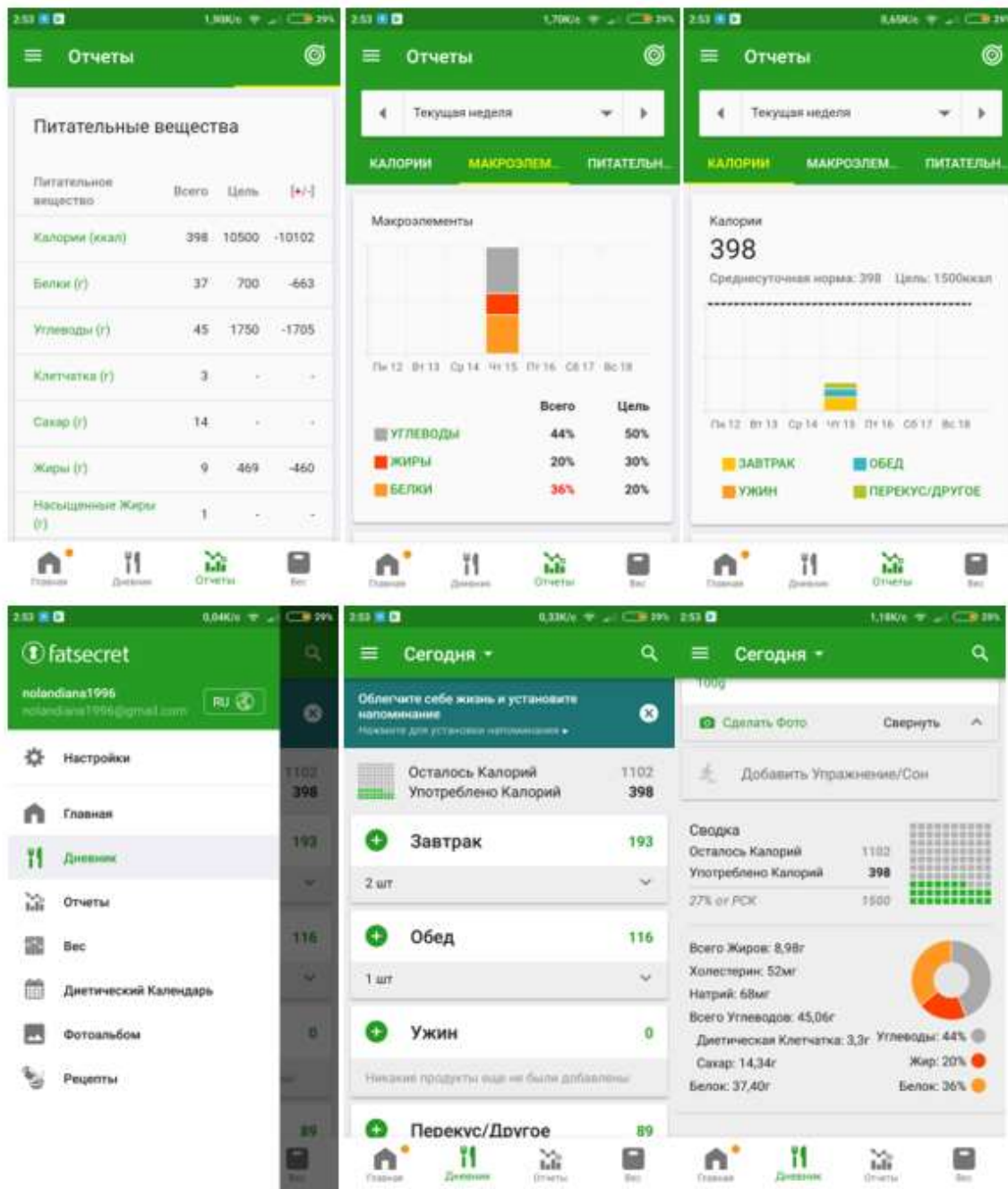


Рисунок 2- Интерфейсы FatSecret

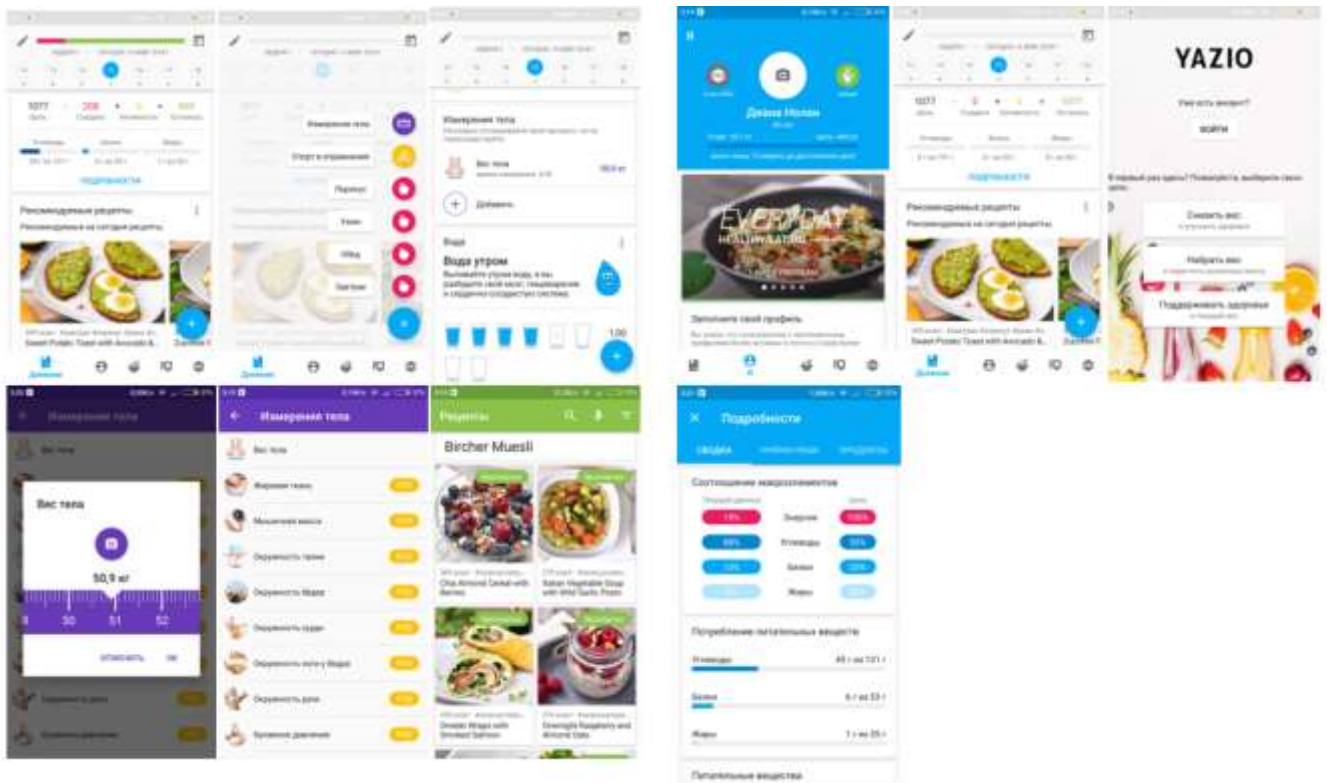


Рисунок 3 - Интерфейсы Счетчика калорий и дневника питания от YAZIO

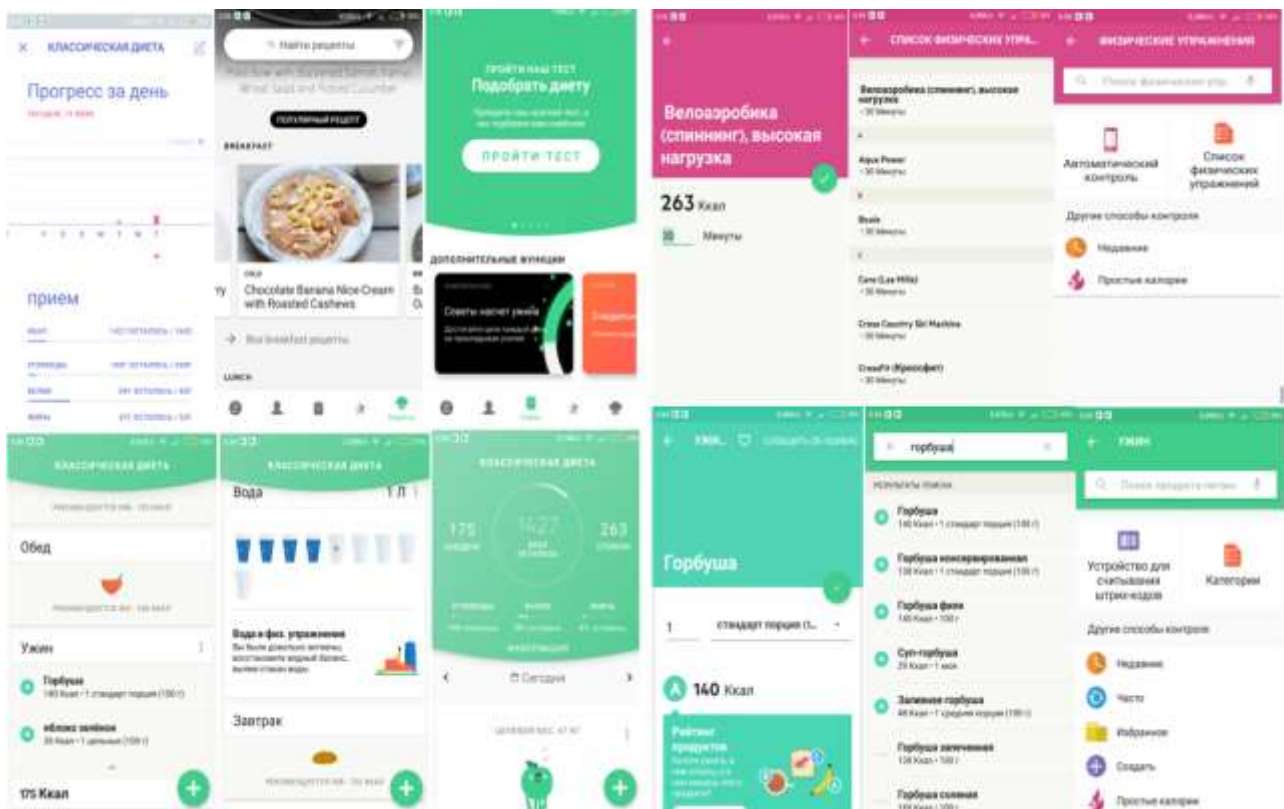


Рисунок 4 - Интерфейсы Lifesum

## 2.4. Счетчик калорий от LifeSum

Аналитический обзор мобильных приложений для контроля пищевого поведения

Приложение скачено более 5 миллионов раз. В зависимости от выбранной цели приложение способно подобрать и сформировать индивидуальный план питания, основанный на предпочтениях, образе жизни и физиологических данных пользователя.

Достоинства:

- Содержит советы для более успешных тренировок.
- Мотивационные советы.
- Визуализация прогресса.
- Интегрирован с Google Fit, S Health.
- Импорт и экспорт данных о потреблении еды и воды, нагрузках в Google Fit, S Health.
- Специальные планы питания.
- Синхронизация с популярными фитнес приложениями, такими как Moves, Withings, FitBit, Jawbone, Endomondo и Runkeeper в платной версии.
- Рейтинг продуктов.
- Учет аллергических реакций.

Недостатки:

- Список продуктов в дневнике питания на английском языке.
- Многие функции доступны только в платной версии.
- Есть возможность общения с другими пользователями приложения, однако только на английском языке.
- Многие части приложения доступны только на английском языке.

## 2.5. Счетчик калорий от Dine4Fit

Более 1 миллиона пользователей скачали приложение с платформы Play Market. Счетчик Dine4Fit рассчитывает рекомендуемую норму энергопотребления в калориях и килоджоулах, таблица калорийности приложения включает в себя более 1000 наименований продуктов российского рынка потребления. Продукты можно добавлять в базу с помощью считывания штрих-кода или с помощью удобного поиска по категориям. Также приложение учитывает энергозатраты энергии на обмен веществ и физические нагрузки. Система расчета ежедневной физической нагрузки поможет держать себя в форме – усредненные данные энергопотери при каждом виде нагрузки уже введены в базу данных и пользователю остается только добавить время тренировки для дальнейшего учета.

Достоинства:

Всероссийская научная конференция "Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений", Уфа-Ставрополь, Россия, 2018

- Защита данных пользователя, шифрование.
- Возможность дополнять свой рацион и добавлять тренировки.
- Доступный анализ рациона питания.
- Обширный каталог физических нагрузок, которые учитываются при дальнейшем формировании рациона.
- Синхронизация с веб-версией приложения.

Недостатки:

- Долгий процесс регистрации.
- Некоторые блоки каталога продуктов неудобны для чтения на латинице.
- Наличие рекламы.

## 2.6. Мой тренер по похудению от InspiredApps (A.L) LTD

Приложение было скачено более 10 миллионов с Play Market. Приложение предлагает «помогать» пользователю с мотивацией, борьбой с чувством голода, ленью и другими преградами на пути к идеальному весу с помощью мотивирующих аргументов, рекомендаций, контролем за выполнением задач, виртуальных поощрений и напоминаний.

Данное приложение единственное из всех рассмотренных, помимо стандартной цели (похудеть, поддержать вес, поправиться) содержит также выбор обоснования психологической стороны цели. Например: «Я сброшу N кг потому что я хочу:

- ✓ Хорошо себя чувствовать
- ✓ Отлично выглядеть
- ✓ Повысить самооценку
- ✓ Быть красивой и сексуальной
- ✓ Быть в форме к лету
- ✓ Улучшить работы сердца
- ✓ Покончить с диетами»

Однако данная постановка цели не учитывается нигде кроме как в мотивационном блоке приложения. Приложение активно взаимодействует с пользователем благодаря виртуальному аватару пользователя, картинка которого в реальном времени «худеет» вместе с пользователем, поощряя и мотивируя его не сдаваться на пути к своей цели. Также система имеет так называемые виртуальные поощрения «ХП», зарабатывая которые можно покупать модные вещи для своего аватара.

Достоинства:

- Советы и мотивационные фразы разделенные на факторы для борьбы с перееданием, ленью и апатией.

- Постановка собственных задач, например «Выпивать не менее 10 стаканов воды в день» и напоминания для их успешного выполнения.
- Напоминания в виде мотивирующих фотографий, которые пользователь может загружать как самостоятельно, так и из банка приложения.
- Персонализированный аватар-картинка, который худеет вместе с пользователем
- Интуитивно-понятный интерфейс

- Кнопка SOS для контроля за аппетитом

Недостатки:

- Нет встроенного списка продуктов, поэтому данные о калорийности необходимо вводить самостоятельно, данный блок содержит ошибки.
- Наличие рекламы.

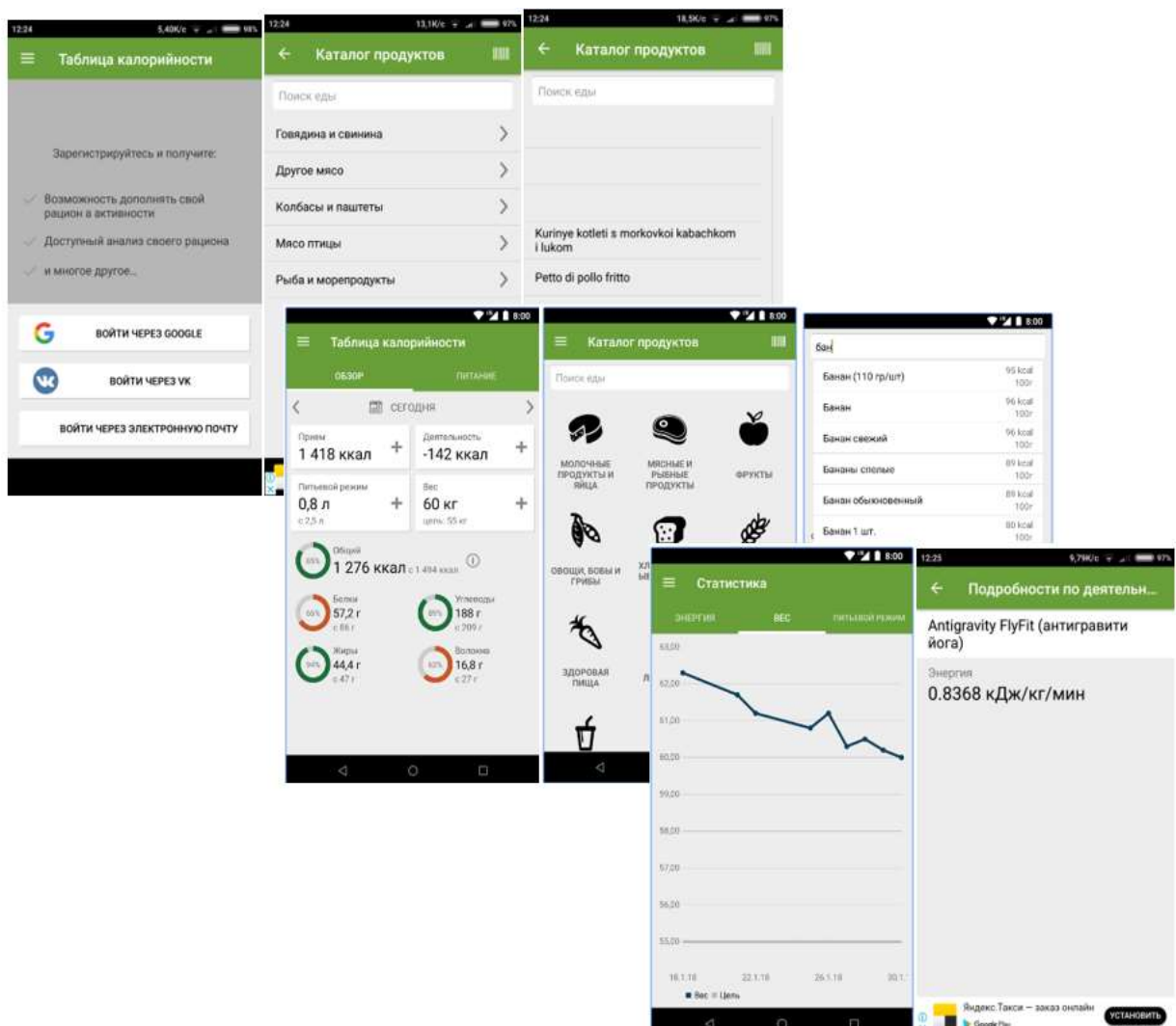


Рисунок 5 - Интерфейсы Счетчика калорий от Dine4Fit



Рисунок 6 - Интерфейсы «Мой тренер»

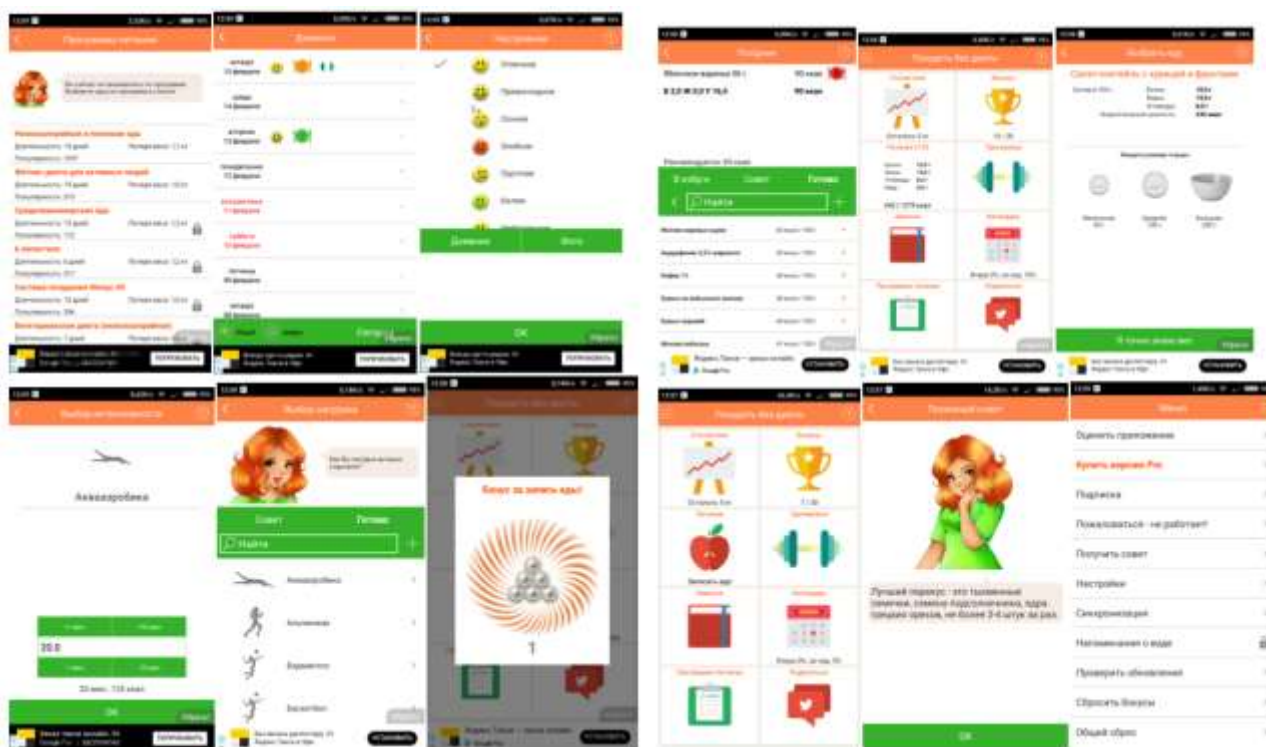


Рисунок 7 - Интерфейсы «Мой тренер»



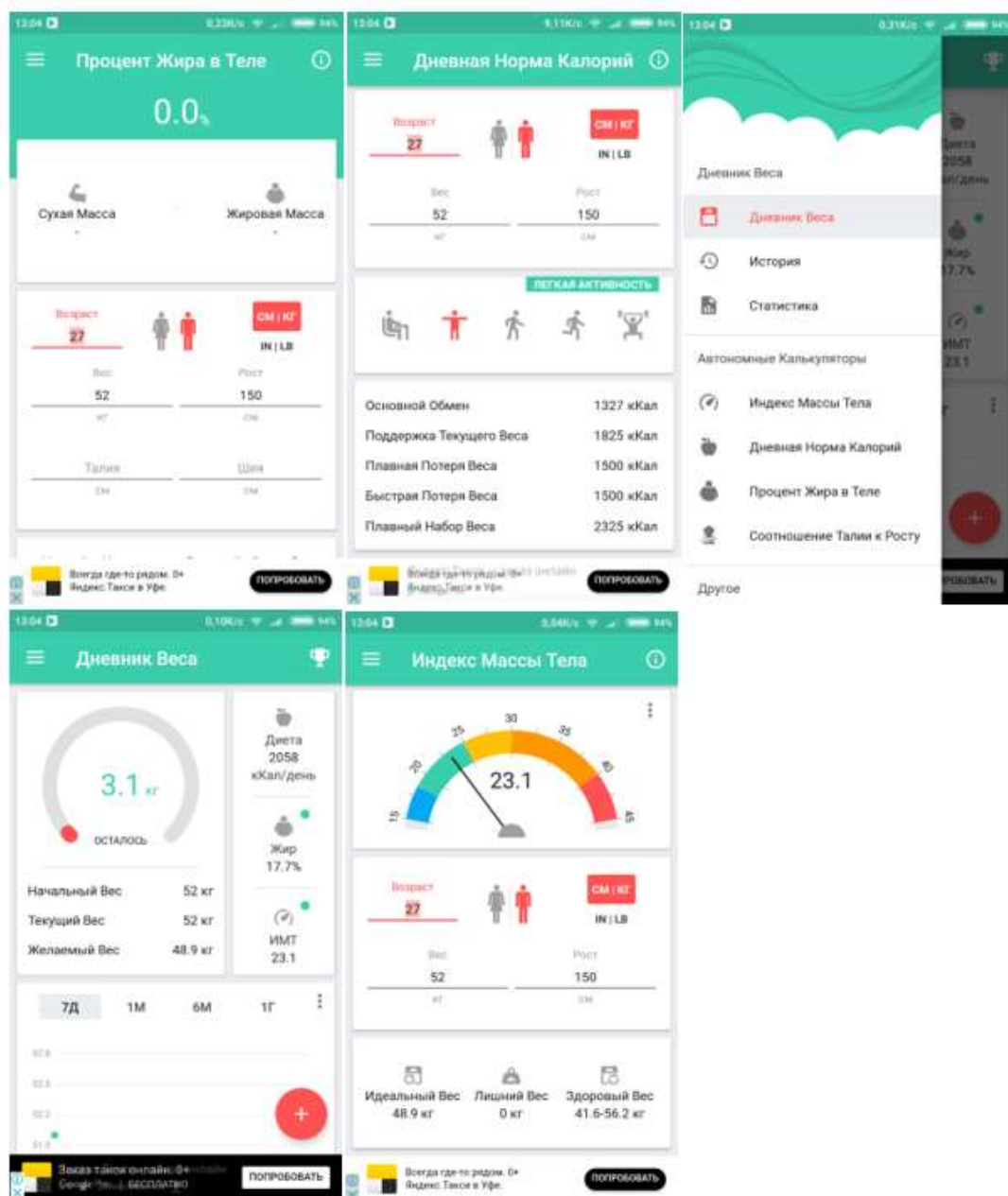


Рисунок 8 - Интерфейсы Дневника Веса и ИМТ от DespDev

## 2.7. Похудеть без диеты от Harmonic Soft

Приложение-помощник для здорового питания с фитнес-трекингом, подскажет что есть и какие тренировки выполнять для эффективного снижения веса. В приложение есть возможность выбрать одну из предложенных программ питания и тренировок для ускоренного достижения цели, а также худеть самостоятельно. Система автоматически увеличит необходимую норму калорий при физических нагрузках для эффективного энергообмена. В «Похудеть без диеты» представлены расширенные графики похудения - изменения массы и основных параметров тела. Отдельный раздел посвящен

### Достоинства:

Аналитический обзор мобильных приложений для контроля пищевого поведения

анализу потребляемого количества белков, жиров и углеводов в рационе.

Встроенная девушка-помощник дает советы по правильному питанию, подсчету калорий, тренировкам и ведению здорового образа жизни. За активное использование приложения и выполнение задач пользователь получает бонусные жемчужины, которые в дальнейшем можно обменять на скидку при покупке приложения или получить полную версию приложения абсолютно бесплатно при наборе 150 жемчужин за неделю.

Приложение содержит 150 советов для похудения, базу продуктов из более чем 50 000 наименований, около 80 видов фитнес-тренировок.

- Диета Аткинса, 6 лепестков, минус 60 и другие популярные диеты.
- Возможность выбора программы здорового питания.
- Хранение дневника на сервере и защита от случайной потери данных.
- Синхронизация дневника на нескольких устройствах.
- Подробная и хорошо визуализированная статистика.
- Отслеживание настроения и ведение пользовательских заметок.
- Возможность бесплатного получения PRO версии приложения.

Недостатки в данном приложении не были выявлены.

## 2.7. Дневник Веса и ИМТ от DespDev

Приложение было скачено более 1 миллиона раз на Google Play. Оно содержит 5 инструментов расчета и мониторинга ключевых показателей, которые помогут достичь идеального веса. Приложение включает в себя: дневник для записи веса, калькуляторы индекса массы тела, процент жира в организме, соотношения талии к росту и расчет калорий в день. Основным инструментом - календарь

веса. Пользователь может ставить цели, просматривать историю и статистику своих показателей, получать напоминания о взвешивании. Эти инструменты незаменимы для контроля процесса похудения и поддержки мотивации.

### Достоинства:

- Все калькуляторы и трекеры собраны в одном месте.
- Визуализация статистики изменения веса и базовых показателей.

### Недостатки:

- Приложение не имеет собственной базы продуктов, а направлено лишь на расчет динамики изменения веса

## 3. Анализ мобильных приложений

Приведенные выше приложения были сравнены по выбранным критериям. Фрагмент результатов сравнительного анализа приводится в таблице 1. Метка Y (YES) таблицы означает наличие выделенной функциональности, метка N (NO) ее отсутствие, метка ПВ – наличие оцениваемой функциональности только в платной версии приложения. Факторы в таблице отсортированы по количеству их появления в каждом продукте (по убыванию).

Таблица 1 – Фрагмент результатов сравнительного анализа мобильных приложений

Фактор/Приложение	FatSecret	MyFitnessPal	YAZIO	LifeSum	Dine4Fit	Мой тренер по похудению	Похудеть без диеты	Идеальный вес
Расчет оптимального суточного КБЖУ	Y	Y ПВ	Y	Y	Y	Y	Y ПВ	Y
Калькулятор ккал	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y ПВ	Y
Контроль веса	Y	Y	Y	Y	Y	Y ПВ	Y	Y
Постановка цели	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
Контроль достижения цели	Y	Y	Y	Y	N	Y ПВ	N	Y
Дневник питания	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N
Статистика питания	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N
Вход через соц.сети	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
Рекомендации и советы	N	Y	Y ПВ	Y ПВ	N	Y ПВ	Y	N

Для анализа и выбора наилучшего приложения было решено применить метод БОФа [3]. Целью

ранжирования является выявление наилучшего приложения из списка рассмотренных по заданному набору критериев.

Метод БОФа позволяет определить наиболее подходящее решение по заданным показателям. Метод состоит из 6 шагов

*Шаг 1.* Ранжирование раннее выбранных критериев по важности.

*Шаг 2.* Определение весовых коэффициентов каждого показателя и нормирование их.

*Шаг 3.* Ранжирование альтернатив по важности по каждому критерию.

*Шаг 4.* Определение весового коэффициента каждой альтернативы по каждому критерию.

*Шаг 5.* Вычисление обобщенного показателя для каждой альтернативы.

*Шаг 6.* Ранжирование альтернатив в соответствии с обобщенными показателями и выбор лучшей из альтернатив.

Применение методы БОФа к выбору наилучшего приложения показал следующий результат (табл.2).

Таблица 2 - Результаты ранжирования приложений

Наименование приложения	Рейтинг
<b>FatSecret</b>	0,130036
YAZIO	0,123607
Dine4Fit	0,129301
Похудеть без диеты	0,130403
Мой тренер по похудению	7,626251
LifeSum	7,677651
MyFitnessPal	7,690013
Идеальный вес	8,063249

Таким образом приложение Fat Secret является лучшим из рассмотренных.

Во всех рассмотренных приложениях присутствует постановка цели, как основной интересующий вопрос. Постановка цели в большинстве приложений сводится к 1-2 вопросам: хочет ли пользователь сбросить, сохранить или набрать вес и какой результат он желает получить. Данная постановка цели не позволяет пользователю понять причину набора лишнего веса и почти никак его не мотивирует. Только в одном из рассмотренных приложений была реализована психологическая причина желая сбросить вес в постановке цели и данное приложение довольно активно используется и принимается пользователями. В приложениях в обязательном порядке реализован счетчик калорий, что говорит о необходимости такой функции в приложениях такой тематики, также в большинстве приложений учитывается прием жидкости, так как это является важным моментом на пути к снижению веса.

Почти все из рассмотренных приложений имеют ограниченную бесплатную версию, полный

функционал же можно приобрести по цене от 100 до 3000 рублей в зависимости от приложения.

Только в нескольких приложениях реализована функция отслеживания физических нагрузок, что является сильным упущением, так как физические нагрузки играют также важную роль в борьбе с лишним весом.

Два из восьми рассмотренных приложений имеют систему поощрений и только половина из списка имеет базу советов и мотивационных моментов, три имеют базу рецептов для удобства пользователей. В целом во всех приложениях делается упор только на статистику снижения веса и ведение дневника питания и абсолютно не учитывается главная цель и мотивация к ее достижению, а также поддержка пользователя в борьбе с лишним весом, более того, чаще всего не учитываются косвенные факторы, которые так или иначе влияют на срывы, переживания и стрессовые ситуации человека.

## 6. Заключение

Во введение к статье приведена актуальность использования мобильных приложений в области похудения.

В втором разделе приведена характеристика восьми популярных приложений.

В третьем разделе приведен сравнительный анализ по выбранным критериям, применен метод многокритериального выбора, который показал, что наилучшим приложением является Fat Secret. Однако, детальный анализ приложений позволил выявить тенденцию – почти нигде не учитывается психическое и психологическое состояние пользователя, а значит нет возможности правильно подойти к формированию плана питания и анализу пищевого поведения пользователя, в то время как это является одним из самых важных факторов как при наборе веса, так и при похудении.

## Список используемых источников

1. Всемирная Организация Здравоохранения [Электронный ресурс] URL: <http://www.who.int/>
2. Сервис Google Play [Электронный ресурс] URL: <https://play.google.com/store>
3. Николаева, М. А. Методы и алгоритмы принятия решений в примерах и задачах учебное пособие / М. А. Николаева, О. Ф. Зотова; ГОУ ВПО УГАТУ. — Уфа: УГАТУ, 2010 — 110 с.