

УДК 37.017

## СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «TELEGRAM-БОТ «ТВОЙ ЛИЧНЫЙ ТРЕНЕР»

Якушев С.А., студент гр. ПИБ-242, I курс

Научный руководитель: Якунина Ю.С., к.э.н., доцент

Кузбасский государственный технический университет

имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

Проблема избыточной массы тела и ожирения в России достигла критических масштабов, оказывая влияние как на здоровье населения, так и на экономику. Согласно данным Росстата (2023), 62,5% взрослого населения страны имеют избыточный вес, включая 24,9% с клиническим ожирением [1]. Экономический ущерб от ожирения оценивается в 4% ВВП, что сопоставимо с бюджетом крупных социальных программ [2, 3]. Особенно уязвимой группой являются студенты, для которых характерны нерегулярное питание, гиподинамия и ограниченный бюджет [2].

Указанные статистические данные подчеркивают необходимость анализа медико-социальных аспектов проблемы, которые выходят за рамки индивидуального здоровья. Ожирение — мульти факторное заболевание, ассоциированное с риском развития сердечно-сосудистых патологий, диабета 2 типа и онкологических заболеваний. По данным ВОЗ, избыточный вес увеличивает вероятность инфаркта на 45%, а гипертонии — на 60% [4]. Более 80% случаев диабета 2 типа связаны с ожирением, что подтверждается клиническими рекомендациями [5]. Социальная стигматизация усугубляет проблему: 68% лиц с избыточным весом сталкиваются с дискриминацией, что повышает риск депрессии на 55% [6]. Несмотря на широкий спектр существующих подходов (диетотерапия, фитнес-программы, мобильные приложения), эффективность их применения остается ограниченной. Согласно результатам исследований, 74% пользователей не достигают целевых показателей массы тела [7].

Основными барьерами снижения веса являются традиционные методы коррекции веса, демонстрирующие низкую эффективность, что требует критического анализа их ограничений:

1. Финансовая недоступность — консультация диетолога в Москве стоит от 3000 руб., персонального тренера — от 2000 руб./занятие [1].

2. Дезинформация — 90% онлайн-советов по питанию не имеют научной базы [8].

3. Дефицит времени — 52% студентов тратят более 10 часов в день на учебу и работу [2].

Выявленные проблемы легли в основу исследования, направленного на разработку инструмента, отвечающего потребностям целевой аудитории.

Для анализа потребностей целевой аудитории проведено интернет-анкетирование, охватившее студентов Кузбасского государственного технического университета им. Т.Ф. Горбачева, учащихся школ №78 и №14 г. Кемерово, а также сотрудников Министерства образования Кузбасса. Результаты исследования выявили, что 54% респондентов не удовлетворены текущей массой тела, при этом 60% выразили готовность к её коррекции. Данные результаты подтверждают необходимость разработки доступных и персонализированных инструментов управления весом.

На основе полученных результатов был разработан Telegram-бот «Твой личный тренер», объединяющий научный подход и цифровые технологии.

Цель проекта – создание цифрового решения, объединяющего клинические рекомендации Минздрава РФ [7], алгоритмы машинного обучения и удобство мессенджера.

Технологическая база проекта заключается в следующем.

- язык программирования: Python – оптимален для работы с алгоритмами машинного обучения и интеграцией API;
- библиотеки: Aiogram 3.x для взаимодействия с Telegram, Pandas и NumPy для анализа данных;
- база данных: PostgreSQL – обеспечивает надежное хранение антропометрических данных и истории пользователей.

Работает данный Telegram-bot следующим алгоритмом шаг за шагом, представленным на рисунке 1.



Рис. 1. Алгоритм работы Telegram-бота «Твой личный тренер»

Согласно алгоритму, представленному на рисунке 1 работа ТГ-бота происходит по следующему циклу.

1. Регистрация и сбор данных

При первом запуске бот собирает:

- Антропометрию;
- Физические параметры;
- Образ жизни;

2. Анализ рисков и целей

- Расчёт ИМТ и отклонений параметров от нормы (на основе средних значений по полу и возрасту).

3. Выбор стратегии

Пользователь выбирает цель:

- Похудение;
- Набор массы;
- Поддержание веса;

4. Персонализированные рекомендации

- Питание:
- Тренировки:

Ключевые преимущества проекта позволяют преодолеть ограничения традиционных методов и обеспечить доступность здорового образа жизни.

1. Интеграция с Telegram:

- Нет необходимости скачивать отдельное приложение;
- Удобство использования в любом месте.

2. Научный подход:

- Все расчеты основаны на клинических рекомендациях;
- Исключение «волшебных таблеток» и опасных диет.

3. Персонализация:

- Учет даже редких параметров (например, сила кисти или экскурсия грудной клетки);
- Адаптация под региональные продукты (например, замены импортным ингредиентам).

4. Экономия ресурсов:

- Бесплатный доступ к функциям, которые у конкурентов стоят от 500 руб./месяц;
- Сокращение времени на планирование рациона и тренировок.

Ключевые преимущества проекта позволяют преодолеть ограничения традиционных методов и обеспечить доступность здорового образа жизни.

Внедрение Telegram-бота «Твой личный тренер» способствует минимизации ключевых барьеров в управлении массой тела, что особенно актуально для студентов, подверженных риску метаболических нарушений. Перспективные направления развития проекта включают:

1. Интеграцию с IoT-устройствами (умные весы, фитнес-трекеры) для автоматизации сбора данных;
2. Внедрение нейросетевых алгоритмов для анализа фотографий еды и оценки калорийности;
3. Партнёрство с образовательными учреждениями для адаптации меню столовых к рекомендациям бота.

Таким образом, предложенное решение не только соответствует трендам цифровизации здравоохранения, но и способствует формированию культуры ответственного отношения к здоровью, трансформируя его из индивидуальной привилегии в социальную норму.

### **Список литературы:**

1. РБК. Избыточный вес и ожирение — эпидемия XXI века. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/society/22/01/2024/65ad56a19a794788e36cc220> (дата обращения: 31.03.2025).
2. Рамблер. Вред ожирения для экономики России сопоставим с 4% ВВП. [Электронный ресурс]. URL: <https://doctor.rambler.ru/healthylife/53554094-uscherb-ekonomike-rossii-iz-za-ozhireniya-sopostavim-s-4-vvp/> (дата обращения: 31.03.2025). 7
3. Ридус. Минздрав: ожирение в России нанесло экономический ущерб в 4% от ВВП. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ridus.ru/minzdrav-ozhirenie-v-rossii-naneslo-ekonomiceskij-usherb-v-4-ot-vvp-479033.html> (дата обращения: 31.03.2025).
4. Всемирная организация здравоохранения. Ожирение. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1) (дата обращения: 31.03.2025).
5. Единый реестр медицинских услуг. Клинические рекомендации по диагностике и лечению ожирения. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/45c/45c59a6b9ef62230e2631c5328538f22.pdf> (дата обращения: 31.03.2025).
6. ХОЛМСКИЙ ЦЕНТР ЗДОРОВЬЯ. Весомый аргумент: ожирение или жизнь. [Электронный ресурс]. URL: <https://kholmcldh29.gosuslugi.ru/novosti/vesomyy-argument-ozhirenie-ili-zhizn.html> (дата обращения: 31.03.2025).
7. Министерство здравоохранения Российской Федерации. В НМИЦ эндокринологии применяется персонализированная терапия для лечения ожирения. [Электронный ресурс]. URL: [https://minzdrav.gov.ru/regional\\_news/15520-v-nmits-endokrinologii-primenyaetsya-personalizirovannaya-terapiya-dlya-lecheniya-ozhireniya](https://minzdrav.gov.ru/regional_news/15520-v-nmits-endokrinologii-primenyaetsya-personalizirovannaya-terapiya-dlya-lecheniya-ozhireniya) (дата обращения: 31.03.2025).
8. РБК. Ожирение стало причиной более 5% смертей в мире. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/society/31/07/2024/66a7be759a7947a9a841d6d2> (дата обращения: 31.03.2025).