

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города
Москвы Школа № 1560 «Лидер»**

**МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СПОРТИВНЫХ
ТРЕНИРОВОК «HeavyAlt»**

Участники: ученики 10-2 класса
ГБОУ Школа № 1560 «Лидер»
Волков Артём Александрович и
Москвицов Александр Евгеньевич

Руководитель:
педагог ГБОУ Школа № 1560
«Лидер» Шепилов Дмитрий
Александрович

Москва, 2025

Оглавление

| | |
|--|---|
| 1. Паспорт проекта..... | 2 |
| 2. Введение | 3 |
| 3. Цели и задачи работы | 4 |
| 4. Методика выполнения работы | 4 |
| 5. Результаты работы и их проверка (испытания, апробация)..... | 5 |
| 6. Выводы и перспективы дальнейшей работы..... | 6 |
| 7. Список используемой литературы | 6 |

1. Паспорт проекта

| | |
|------------------------|---|
| Тема (название) | HevyAlt |
| Руководитель | Шепилов Дмитрий Александрович |
| Цель проекта | Создать открытое мобильное приложение для отслеживания тренировок, управления прогрессом и интеграции с фитнес-данными для спортсменов и любителей. |
| Задачи проекта | <ul style="list-style-type: none">• Разработать систему аутентификации и интеграцию HealthKit.• Реализовать трекер тренировок с шаблонами и тегами.• Добавить дневник питания, замеры тела и дашборд статистики.• Внедрить AI-советник, голосовые заметки и расчёт макросов.• Интегрировать Apple Watch, виджеты и социальные функции.• Обеспечить кросс-платформенность на Flutter. |
| Аннотация | HevyAlt – открытый проект на Flutter с backend на NestJS и PostgreSQL. |

| | |
|----------------------------|---|
| Этапы работ | <ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование и дизайн (анализ требований, UI/UX). 2. Разработка backend (API, БД, аутентификация). 3. Разработка frontend (Flutter-приложение, интеграции). 4. Тестирование и отладка. 5. Релиз и поддержка. |
| Продукт (результат) | Кросс-платформенное мобильное приложение (iOS/Android) для фитнес-трекинга с веб-backend, готовое к установке и вкладу. |

2. Введение

Актуальность работы

Сегодня многие люди мало двигаются из-за учебы, работы или игр, что вредит здоровью, питаются фастфудом. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), больше 1,9 миллиарда взрослых имеют лишний вес, и регулярные тренировки помогают избежать болезней, таких как сахарный диабет, заболеваний опорно-двигательного аппарата или проблемы с сердцем. Приложения для отслеживания тренировок становятся популярными, но многие из них платные или не дают доступа к данным, встроены рекламные материалы.

Мобильное приложение «NevyAlt» – это приложение на Flutter, которое поможет следить за активностью и здоровьем, что важно в 2025 году, когда рынок фитнес-приложений растет.

Обоснование выбора темы

Я выбрал эту тему, потому что люблю спорт и хочу создать полезное приложение. На рынке мало бесплатных программ, которые работают на iOS и Android, отслеживают тренировки и подключаются к часам, например, Apple Watch.

Мобильное приложение «NevyAlt» объединит эти функции, что интересно для меня как разработчика, и поможет другим людям. Также проект связан с современными трендами – мобильные приложения с использованием искусственного интеллекта (AI).

Постановка проблемы

Сейчас фитнес-приложения часто сложны, платные или не работают на всех устройствах. Данные не всегда защищены, а персональные рекомендации редки. Проблема в том, тяжело найти бесплатное мобильное приложение с такими функциями:

1. отслеживает тренировки;
2. подсчитывает калории;
3. подключается к часам и другим устройствам;
4. работает на iOS и Android;
5. использует AI для мотивации и персональными рекомендациями;
6. безопасное хранение данных.

Проект NevyAlt решит эти задачи с помощью Flutter и простого backend.

3. Цели и задачи работы

Цель работы:

Создать кроссплатформенное открытое мобильное приложение для отслеживания тренировок, управления прогрессом и интеграции с фитнес-данными, доступное как спортсменам, так и любителям.

Задачи работы:

1. Разработать систему аутентификации и интеграцию с Apple HealthKit.
2. Реализовать трекер тренировок с шаблонами и тегами.
3. Добавить дневник питания, замеры тела и дашборд статистики.
4. Внедрить AI-советник, голосовые заметки и расчёт макронутриентов.
5. Интегрировать Apple Watch, виджеты и социальные функции.
6. Обеспечить кроссплатформенность на базе Flutter.

4. Методика выполнения работы

Использованное оборудование и программные средства:

- Ноутбук с macOS Ventura и Windows 11 для кросс-платформенной сборки.

- Среда разработки: Visual Studio Code, Android Studio и XCode.
- Эмуляторы iPhone 15 и Pixel 8 для тестирования.
- Flutter SDK (версия 3.24) и Dart.
- Backend — NestJS (Node.js 20) с базой данных PostgreSQL 15.
- Httpie для тестирования REST API.

Протокол работы:

1. Анализ существующих приложений (Hevy, Strong, FitNotes).
2. Разработка структуры базы данных (таблицы пользователей, тренировок, упражнений).
3. Создание REST API (NestJS) с JWT-аутентификацией.
4. Реализация фронтенда на Flutter с использованием архитектуры MVVM.
5. Интеграция HealthKit/Google Fit.
6. Реализация AI-модуля на базе OpenAI API (советы и анализ тренировок).
7. Тестирование (unit, widget и интеграционные тесты).
8. Подготовка релизных сборок и публикация исходного кода на GitHub.

5. Результаты работы и их проверка (испытания, апробация)

В результате выполненной работы создано кроссплатформенное мобильное приложение NevyAlt — трекер тренировок и питания.

Основные функции:

- регистрация и вход пользователя;
- создание и отслеживание программ тренировок;
- добавление заметок и статистики;
- синхронизация с Apple Health и Google Fit;
- AI-помощник для рекомендаций по питанию и нагрузке.

Проверка и испытания:

- Приложение протестировано на устройствах iOS и Android (эмуляторы и реальные телефоны).
- Проведено функциональное тестирование — все ключевые функции работают корректно.
- Проведена апробация среди 5 участников школьного фитнес-клуба, получены положительные отзывы.

- Измерена производительность — время загрузки главного экрана ≤ 2 секунд, передача данных по API $< 0,5$ с.

6. Выводы и перспективы дальнейшей работы

В ходе проекта:

- разработано мобильное приложение для фитнес-трекинга;
- реализованы функции статистики, AI-помощника и интеграции с системами здоровья;
- достигнута цель по созданию бесплатного открытого решения для спортсменов и любителей.

Перспективы развития:

Добавление поддержки WearOS и интеграции с другими устройствами (Mi Band, Fitbit).

- Реализация системы соревнований и достижений.
- Улучшение AI-советника с анализом прогресса и психологической мотивацией.
- Публикация приложения в App Store и Google play.

7. Список используемой литературы

1. Документация Flutter — <https://flutter.dev/docs>
2. Документация NestJS — <https://docs.nestjs.com>
3. PostgreSQL Documentation — <https://www.postgresql.org/docs>
4. OpenAI API Reference — <https://platform.openai.com/docs>
5. Hevy Workout App — официальный сайт: <https://www.hevyapp.com>
6. ВОЗ: Physical Activity Fact Sheet, 2024 — <https://www.who.int/news-room/fact-sheets>