

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«МИРЭА - Российский технологический
университет»**

**Электронные
портативные
весы с
калориметром**

Проект выполнил: Лившиц Андрей

Школа №1329

Руководитель: Крижановский Михаил Николаевич

Москва 2021



Актуальность

Помощь людям с разными степенями ожирения в похудении



Помощь спортсменам в контроле веса



Цель

Цель проекта - обеспечение контроля над повседневным потреблением калорий для спортсменов, атлетов и людей желающих похудеть.

Задачи

- 1) Ознакомление с механизмом работы весов**
- 2) Создание 3D модели и печать корпуса весов на 3D принтере**
- 3) Печать платы для весов**
- 4) Ознакомление с работой Bluetooth модуля и создание способа его внедрения в механизм весов**
- 5) Сборка прототипа весов**
- 6) Тестирование готового продукта и коррекция недоработок**

Теоретическая часть

1) Как работает Тензодатчик?

Под действием массы груза, в тензодатчике возникает механическая деформация, которую и учитывает датчик, преобразует её в электрический аналоговый или цифровой сигнал, и передаёт на индикатор веса, на котором и отображается масса взвешиваемого груза.

1) Как будет работать Калориметр?

Пользователю будет необходимо скачать приложение на телефон в котором будет реализован поиск продукта по названию, весь расчет будет происходить на устройстве пользователя, а данные о весе будут передаваться в приложение по bluetooth.

1) Каким образом приложение на телефоне будет определять калорийность того или иного продукта?

В приложении будет реализована база данных, содержащая информацию о том или ином продукте, также пользователю будет предложено самому ввести информацию о продукте если такового нет в базе данных.

Реализация задумки

1) Устройство весов

Основное заключение в том, как работают весы в определении силы, которая возникает при нагрузке на чашу устройства массы. Эта же сила оказывает действие и на датчик, представляющий собой гибкий и тугой элемент, с которым механическим способом соединяется преобразователь деформации в электронный сигнал.



2) Конструкция весов

Электронные весы включают в себя:

- тензодатчик;
- дисплей;
- печатную плату с микросхемой.

Реализация задумки

3) Реализация приложения

Приложение будет реализовано на базе **Android Studio** (Интегрированная среда разработки) и будет работать по **Bluetooth**, для этого в весах будет установлен **Bluetooth** модуль который будет отвечать за передачу информации в мобильное приложение.

4) Необходимые вещи для реализации приложения

Для реализации задуманного мне понадобится изучить язык программирования **Kotlin**, познакомиться со средой разработки и придумать как встроить **Bluetooth** модуль в веса.



Вывод

- 1) Весы, которые будут получены по ходу работы, будут компактнее обычных, также за счет высокоскоростного Bluetooth модуля они будут быстро передавать данные в мобильное приложение.**
- 2) Идея с мобильным приложением поможет человеку который заботится о своём питании получить информацию о калорийности конкретного блюда, а не его ингредиентов, существенно экономя время.**

Спасибо за внимание!