

## НОЧНАЯ МАСКА ПЛАВНОГО ПРОБУЖДЕНИЯ

Туляков Илья Алексеевич (МБУДО СЮТ)

**Безумова Надежда Михайловна – педагог дополнительного образования,**  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ» ИМЕНИ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА  
Б.Г.НИКИТИНА ГОРОДА ВОТКИНСКА УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
(Полное название организации)

**Аннотация.** Качественный и полноценный сон – залог хорошего самочувствия и здоровья человека. В современном мире пробуждающую роль берут на себя будильники. Но так ли эффективны способы пробуждения при помощи данных девайсов?

**Введение.** Как выяснили исследователи из Национального института промышленного здравоохранения Японии – пробуждения при помощи будильника препятствуют качественному завершению сна, и более того, пробуждение от толчкового шума может быть опасным для сердца.

В качестве альтернативы будильникам, исследователи заявляют, что лучший метод подъёма по утрам – это подъём при помощи солнечного света.

Однако далеко не всегда такой вариант пробуждения возможен, в виду следующих причин: географическое положение региона, не располагающий к наличию большого числа солнечных дней и зимний период, когда солнце встаёт очень поздно, а садится очень рано;

### **Проблема**

Стандартные методы пробуждения при помощи будильника или близких может нанести вред человеку, а пробуждение с заходом солнца не всегда возможно.

**Целевая аудитория:** Целевой аудиторией проекта являются подростки в возрасте от 16 до 22 лет, а также взрослые люди.

**Цель:** разработать безопасный для физического и ментального здоровья метод пробуждения человека.

**Гипотеза:** Использование умной маски для сна поможет человеку лучше чувствовать себя по утрам, а также положительно отразится на его здоровье и самочувствии.

### **Задачи:**

1. Анализ конкурентов и рынка умных масок.
2. Разработать альтернативный метод пробуждения человека - умной маски для сна.
3. Подобрать и провести диагностику людей, с использованием маски для сна, и просыпающихся при помощи обычных будильников.
4. Проанализировать качество уровня эффективности такого метода пробуждения.
5. Обобщить полученные результаты.

**Основная часть.** Решением проблемы проекта выступила ночная маска плавного пробуждения, разработанная в ходе реализации проекта. Выбор в качестве решения проблемы в виде маски основывается на следующих фактах:

- Общая популярность масок для сна.
- Удобство в использовании и ношении.
- Потенциальная возможность маски анализировать качество сна человека.
- Удобство при транспортировке.

Прямыми конкурентами и основными аналогами проекта являются маски для сна от: Xiaomi, Dreamlight PRO, и Sound Oasis.

Маска для сна от Xiaomi обладает схожим функционалом, однако не предусматривают вариант пробуждения при помощи светодиодов, а ориентируется на классический метод пробуждения при помощи звукового сигнала.

Маски для сна «Dreamlight PRO» – одни из самых популярных масок для плавного пробуждения, но которые более не производятся.

Покупатели маски отмечают следующие недостатки: слишком яркие светодиоды, вес маски, а также общее неудобство формы маски для длительного использования.

«Sound Oasis» ориентируются на метод пробуждения человека при помощи светодиодов. Как отмечают покупатели, несмотря на действительную эффективность и работоспособность такого метода пробуждения - сама маска выполнена из посредственной и тяжёлой ткани, а также имеет непропорциональные размеры из-за чего многим пользователям маска чрезмерно велика и доставляет неудобства. Следует отметить, что компания Sound Oasis представлена лишь на Интернет магазине Amazon, а доставка в Россию может превышать стоимость самой маски.

Таким образом, можно сказать, что на данный момент у проекта практически отсутствуют прямые аналоги на территории России. Поэтому проект можно считать уникальным и актуальным.

Для создания конечного итогового продукта проекта – маски плавного пробуждения, потребовались следующие компоненты:

#### **Датчики:**

- 3-осевой гироскоп и акселерометр GY-5211(MPU-650),
- PIR-датчик движения(HC-SR501),
- Ёмкостной датчик прикосновения(TTP223),
- Датчик температуры и влажности HDC1080,
- учёт времени Real Time Clock module на микросхеме DS1302.

Учитывая стоимость всех компонентов, себестоимость разрабатываемой маски для сна составляет 1267р.

В конечном итоге, такая себестоимость продукта делает нашу маску для плавного пробуждения более конкурентоспособной на общем рынке «умных масок», где стоимость масок конкурентов начинается от 4000р.

На данный момент, рабочий прототип уже имеет функции пробуждения пользователя по определённому графику сна, что можно задать в настройках платы Ардуино, что, на данный момент, является лишь началом, так как уже сейчас разрабатывается более лояльная система связи пользователя с его маской плавного пробуждения, а именно приложение, где пользователь бы смог задавать необходимое ему время пробуждения, и настроить маску под свой режим сна.

Также стоит отметить тот факт, что маска уже оснащена всеми необходимыми датчиками. Например, PIR-датчик - датчик регуляции открытия и закрытия глаза человеком. Датчик был установлен с целью избежание моментов, когда сразу после пробуждения и открытия глаз – пользователю не попал достаточно яркий свет и не шокировал его.

Стоит отметить, что проект также включает в себя и собственное исследование о эффективности такого метода пробуждения. Исследования проводилось на пятерых добровольцев, которые прошли необходимый отбор для получения чистых результатов эффективности использования маски плавного пробуждения.

**Выводы.** Подводя итог, можно сказать, что использование методов, что имитируют естественное пробуждение с солнечными лучами, улучшает не только самочувствие добровольцев утром, но и позволяет им значительно быстрее проснуться и привести организм к рабочему состоянию, что подтвердили тесты, проходимые добровольцами. В ходе проведённого исследования была подтверждена гипотеза.