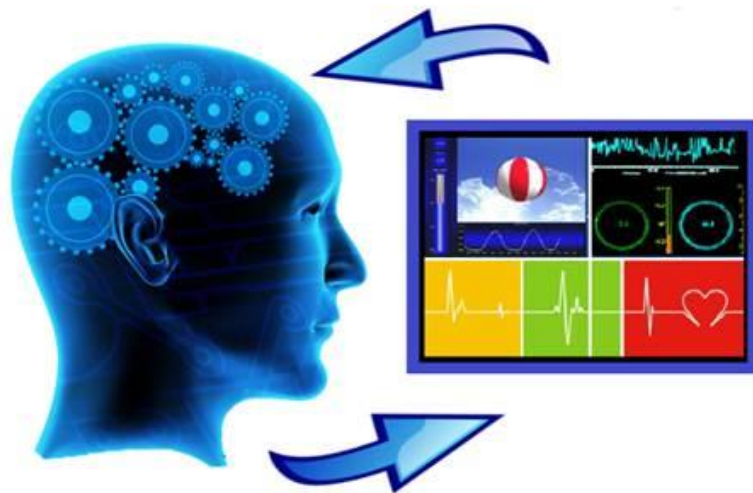




Направление  
«Нейротехнологии и природоподобные технологии»

# Стоп - стресс!



**Автор проекта:**

**Корецкий Алексей Олегович**

**Кураторы проекта:**

**Кузнецова Галина Вячеславовна,**  
*учитель физики*

**Ткачева Наталья Анатольевна,**  
*учитель биологии*



# Существующие аналоги

Критерии	Цена	Предназначение	Фиксируемые биопараметры
предлагаемое решение	<4.500,00	Определение и снижение уровня стресса	Температура, ЭМГ
BOSLAB Программно-аппаратный комплекс «БОС-ПУЛЬС»	10.500,00	диагностика стрессрезистентности, лечение и профилактика психосоматической патологии, повышение устойчивости к стрессу	Частота Сердечных Сокращений
Беспроводной комплекс БОС Компании Нейротех	25.000,00	Аппаратный комплекс мониторинга здоровья - БОС	ЭЭГ, ЭМГ, ЭКГ, температура, дыхание
Psyfactorplus «Реакор»	>35.000,00	Комплекс реабилитационный психофизиологический для тренинга с БОС	ЭМГ,ЭКГ, температура, электростимуляция
Psyfactorplus БОС терапия	3.000,00	коррекции психологических нарушений вызванных стрессом	ЧСС,КГР,ЭКГ,ЭЭГ,ЭМГ,температура

*Проблема: высокая стрессогенность среды, при которой человеку трудно приспособливаться.*

*Путь решения: разработать программно-аппаратное решение (ПАР), основанное на биологической обратной связи (БОС) для снижения уровня стресса.*

# Ход работы

Теоретическая часть. Принцип Действия.

КАДРЫ БУДУЩЕГО  
ДЛЯ РЕГИОНОВ



# Ход работы

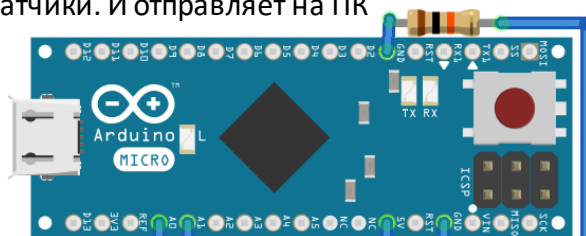
Практическая часть. Аппаратная часть.

КАДРЫ БУДУЩЕГО  
ДЛЯ РЕГИОНОВ



## Микроконтроллер

Обработывает датчики. И отправляет на ПК  
через протокол  
UART/TTL/Serial



## Терморезистор точностью 1%

Расчёт температуры по уравнению Стейнхарта-Харта



## Операционный усилитель



## Электроды ЭМГ

Измеряем разность потенциалов и усиливаем  
инструментальным усилителем

fritzing

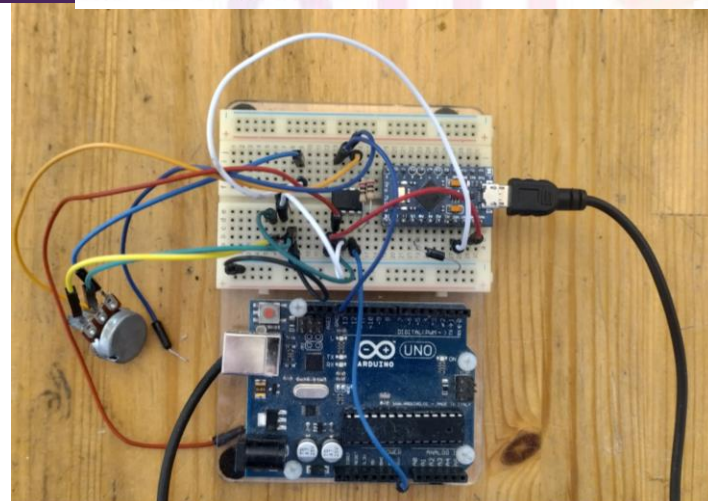
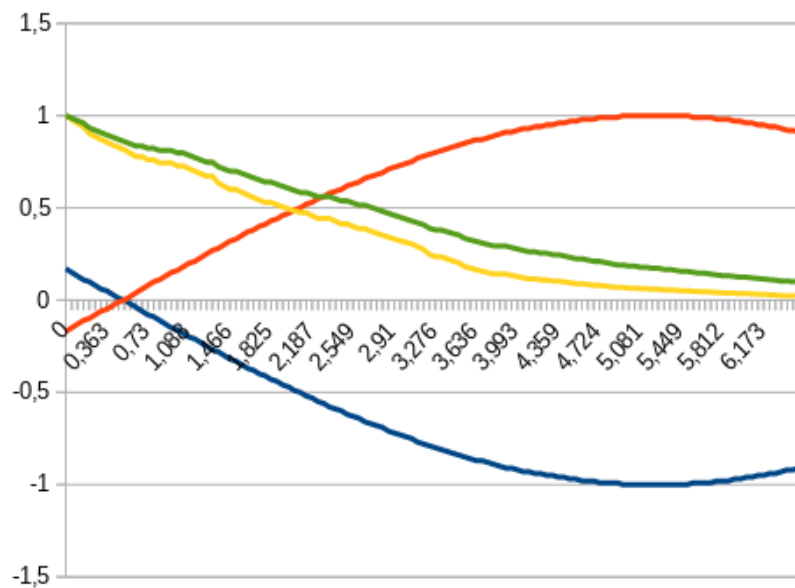
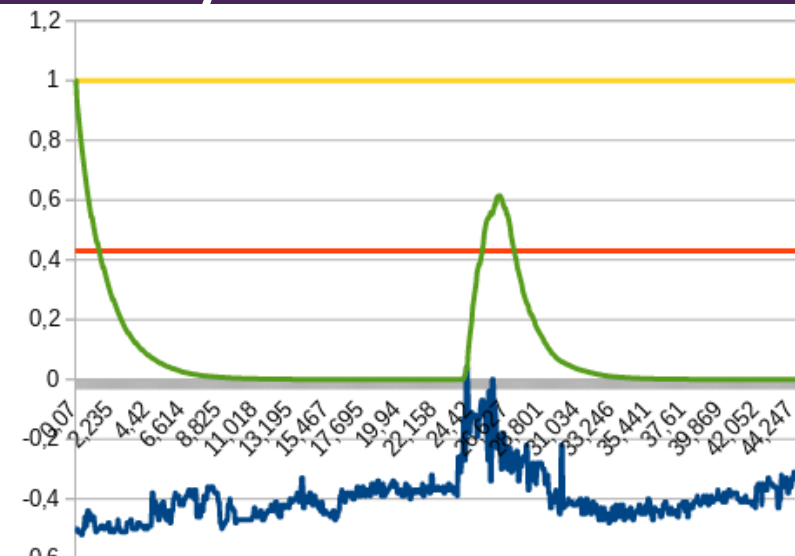
## Усиливающий транзистор



Себестоимость продукта: 2299.68 руб.

# Результат

КАДРЫ БУДУЩЕГО  
ДЛЯ РЕГИОНОВ



# Благодарности

## Руководители и Наставники:

- Кузнецова Галина Вячеславовна, учитель физики высшей квалификационной категории
- Ткачева Наталья Анатольевна, учитель биологии высшей квалификационной категории

## Эксперты:

- Поликарпов Иван Андреевич - заместитель декана Факультета информационных технологий НГУ по довузовской подготовке; Эксперт на направлении "Нейротехнологии и природоподобные технологии"
- Кноль Иван Александрович - преподаватель СГУГИТ; Эксперт на направлении "Умный город и Безопасность"

## А также:

- Лаборатория ФИТ НГУ «Инжевика»
- ООО «КОМСИБ» и соисполнитель НГУ
- Моногова Анастасия Михайловна, ученица 9В класса МБОУ "гимназия №16 "Французская"
- Суркова Анастасия Алексеевна, ученица 9В класса МБОУ "гимназия №16 "Французская"
- Саулины Артур, Татьяна и Руслан - родные
- *И все, все, все...*

*Мои контакты (Корецкий Алексей Олегович):*

GMAIL: [lldi1881lldi@gmail.com](mailto:lldi1881lldi@gmail.com)

Телефон: +7 (996) 543-36-91

VK: [vk.com/lalunedeidees](https://vk.com/lalunedeidees)

Skype: LaLune Deldees



# Ход работы

Практическая часть. Программная часть.

КАДРЫ БУДУЩЕГО  
ДЛЯ РЕГИОНОВ



## Шум Перлина

$$H'(t) = H'(t - 1) + h'(t) + (h(t) - H(t - 1)) \cdot k$$

