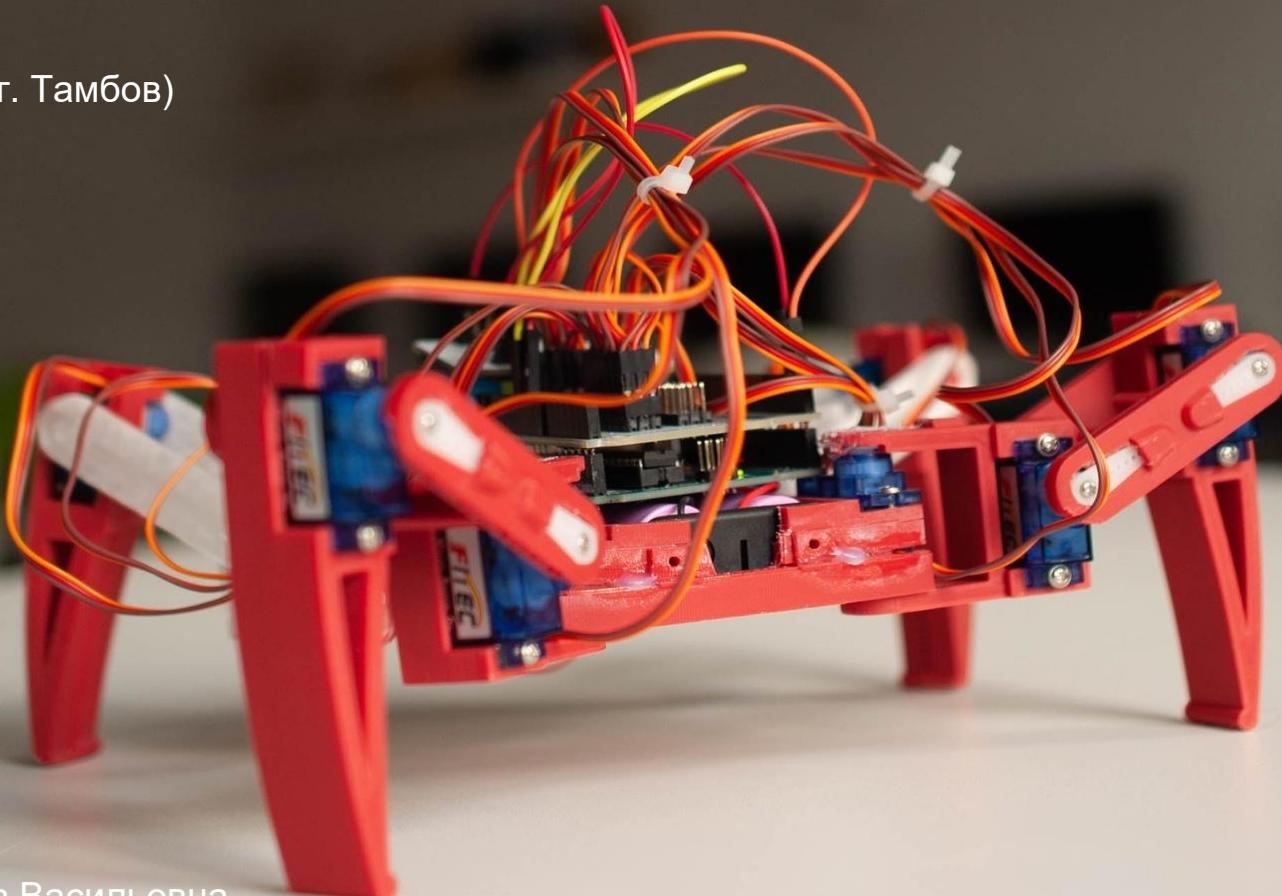


# Реализация предмета «Индивидуальный проект»

на базе МАОУ СОШ № 22 (г. Тамбов)

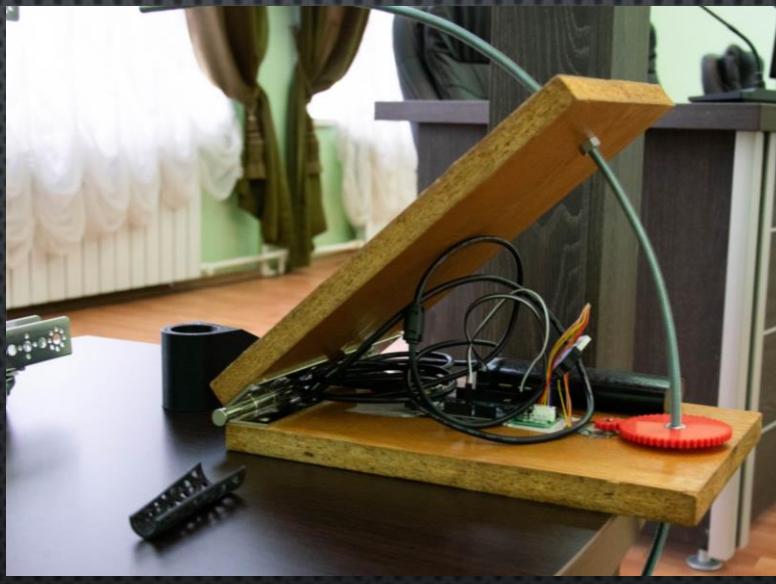


# Типы проектов

из ФГОС

Тип проекта	• Дидактическая цель проекта
<b>Практико-ориентированный (прикладной)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Решение практических задач.</li></ul>
<b>Социальный</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Решение социальных задач</li></ul>
<b>Исследовательский</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Доказательство или опровержение какой-либо гипотезы.</li></ul>
<b>Информационный (поисковый)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Сбор информации об объекте или явлении с целью анализа , обобщения и представления ...</li></ul>
<b>Творческий</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Привлечение интереса публики к проблеме проекта</li></ul>
<b>Игровой (ролевой)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Представление опыта участия в решении проблемы проекта</li></ul>

# Примеры прикладных проектов



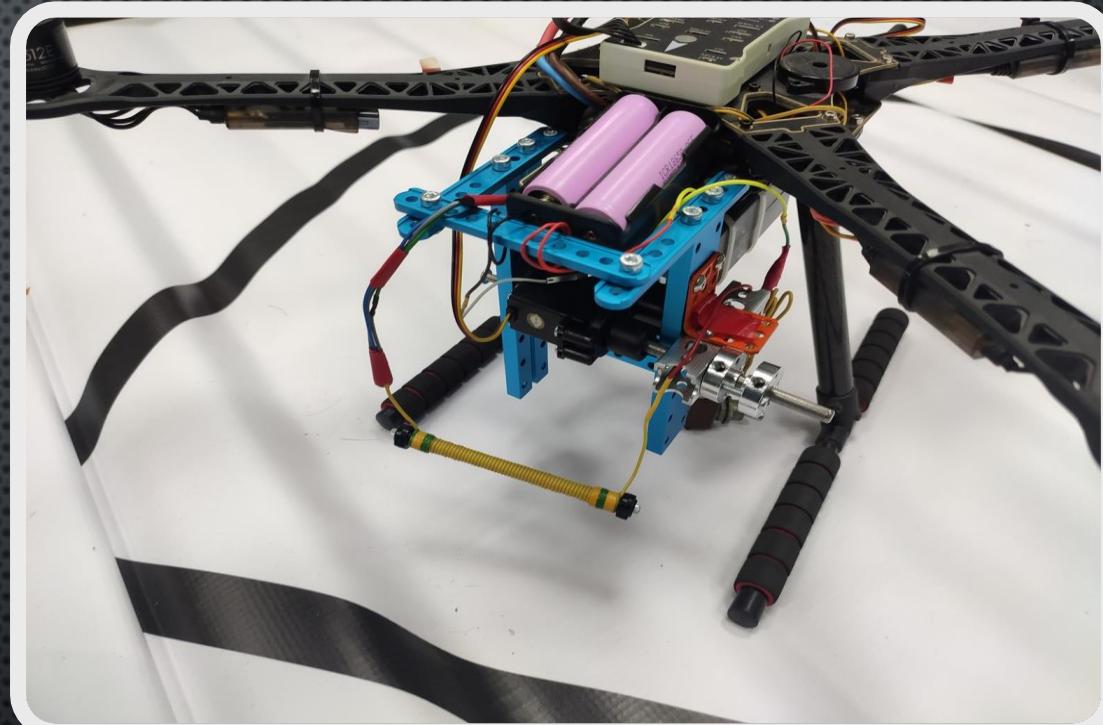
Проект  
На тему: Дрон для доставки грузов  
первой необходимости,  
пострадавшим в чрезвычайных  
ситуациях

Тамбов 2021

Выполнил ученик  
11 класса В  
МАОУ СОШ школы №22  
Гвоздев Павел  
Руководитель проекта:  
Банников Андрей Алексеевич

## Проблемная область

Инфраструктура многих регионов не позволяет беспрепятственно и своевременно доставлять, медикаменты тем, кто в них нуждается. Как правило вызывается скорая помощь, которая, однако, не является достаточно мобильной. Посредством дронов можно обеспечивать доставку медикаментов и средств первой необходимости к человеку, находящемуся в критической ситуации или при ухудшении самочувствия человека в пути.



# Цели и задачи

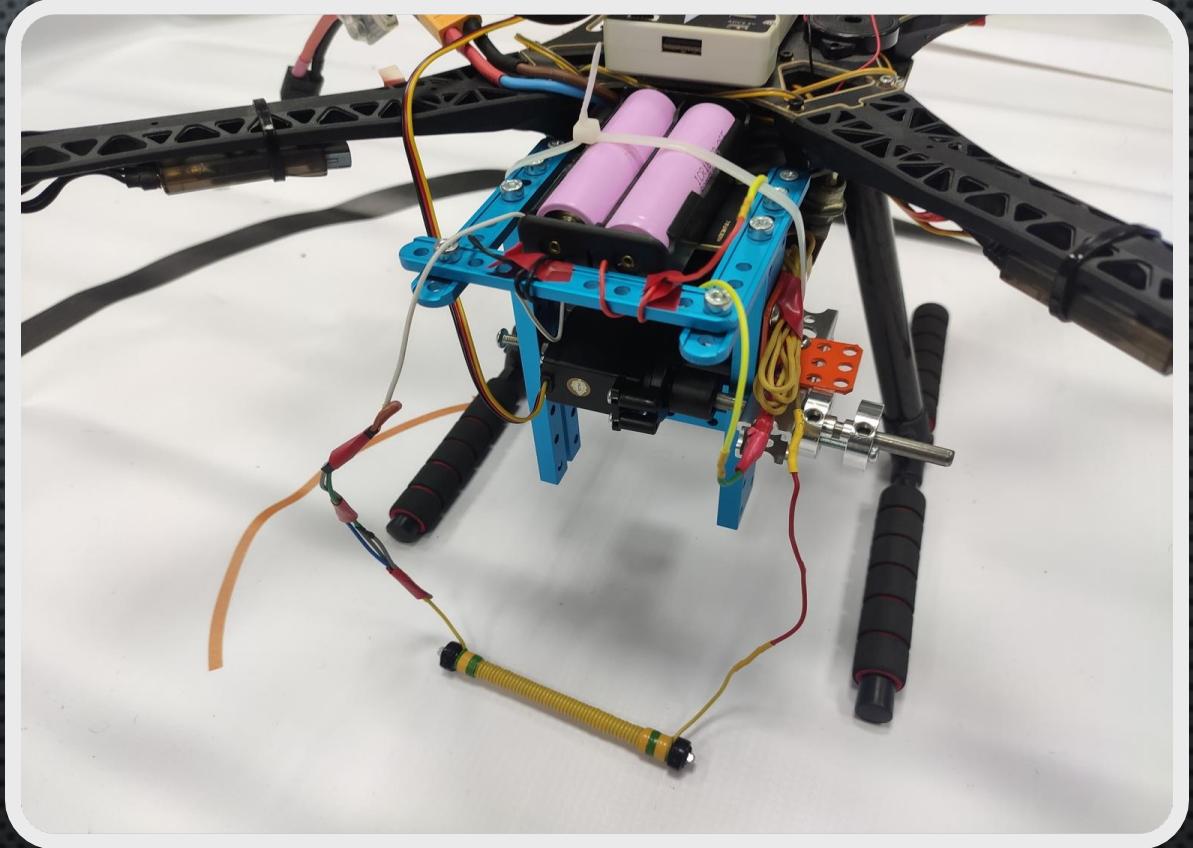
Цель проекта - создание прототипа дрона для доставки медикаментов и средств первой необходимости.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- Выявить слабые и сильные стороны БПЛА;
- Проанализировать аналоги;
- Осуществление поиска информации о возможностях БПЛА, которая будет необходима для создания макета;
- Планирование и реализация прототипа;
- Работа с разными механизмами;
- Тестирование прототипа;
- Составление отчета о проделанной работе.

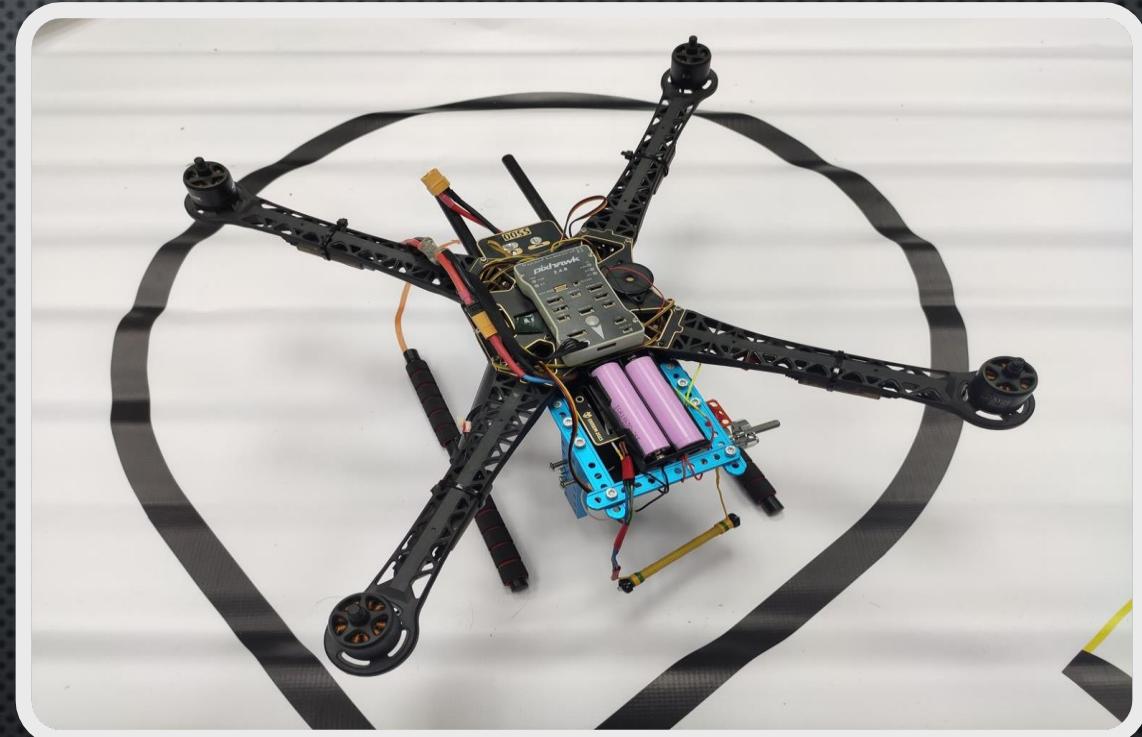
## Сфера применения

Использование дрона в медицине. Его идея в быстрой доставке оборудования для оказания первой помощи пострадавшим посредством коптера. В случае, когда в спасении жизни человека идёт счёт на минуты, это может сыграть решающую роль.



# Перспективы проекта

ПРИ ВЫСОКОЙ ОКУПАЕМОСТИ ПРОЕКТА ИМЕЕТСЯ ПЕРСПЕКТИВА РАСШИРЕНИЯ ТЕХНИКО-МАТЕРИАЛЬНОЙ БАЗЫ В ВИДЕ ПРОИЗВОДСТВА БОЛЕЕ ГРУЗОПОДЪЁМНЫХ И ЭНЕРГОЁМКИХ МОДЕЛЕЙ ДРОНОВ, А ТАКЖЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ИХ КОЛИЧЕСТВА.



## Аналоги

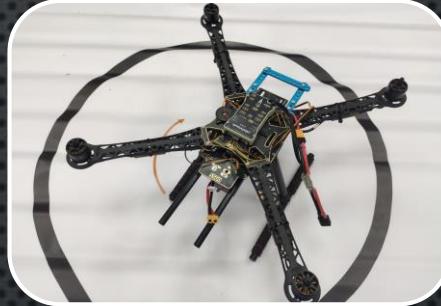
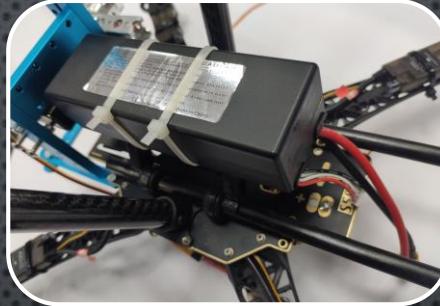
Дроны все чаще и чаще используют как способ доставки и перевозки существуют много дронов с разной сферой применения . В данный момент в разработке и тестировании находятся много разных дронов первой помощи. Некоторые уже используется и применяются в области здравоохранения. Среди них пользуется популярностью:

- EHang
- Yuneec Tornado H920
- MULTIROTOR G4 Skycrane V2
- HT-8 C180
- DJI Agras MG-1



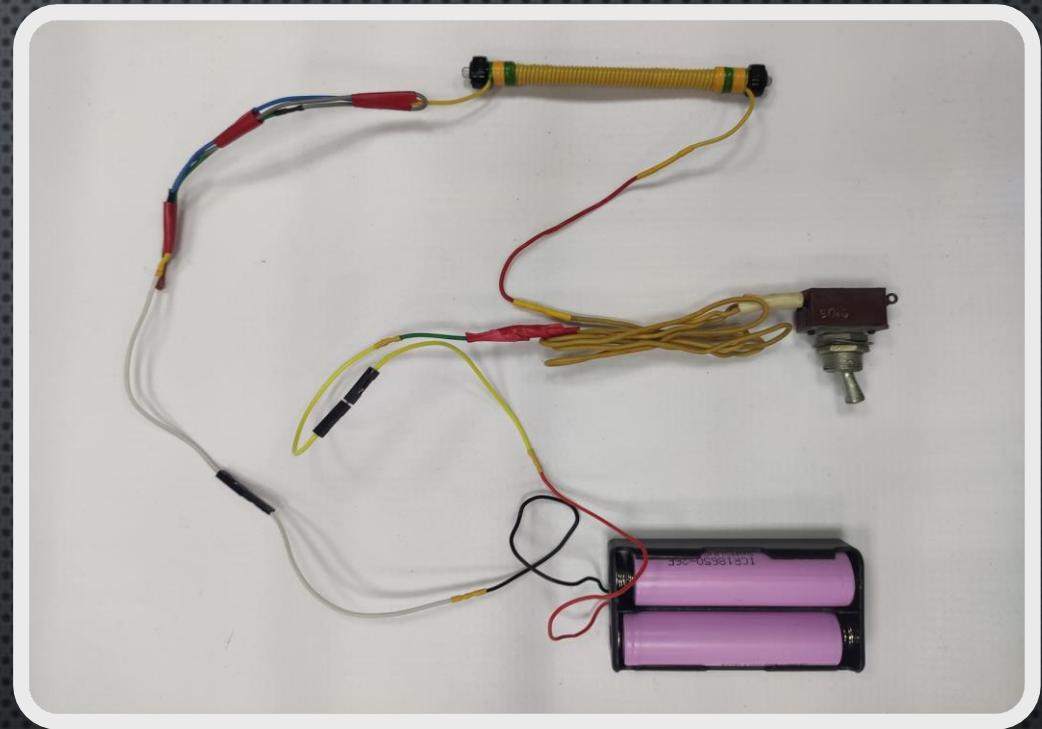
# Техническая составляющая

1. Карбоновая рама;
2. Специальный механизм для перевозки груза, его безопасной разгрузки и погрузки при помощи управляемого электромагнита;
3. Аккумулятор;
4. Пульт управления;
5. Регуляторы оборотов;
6. Двигатели;
7. Пропеллеры;
8. Полетный контроллер;
9. Распределитель питания;
10. Сервопривод для подъёма и спуска груза;
11. GPS – модуль.

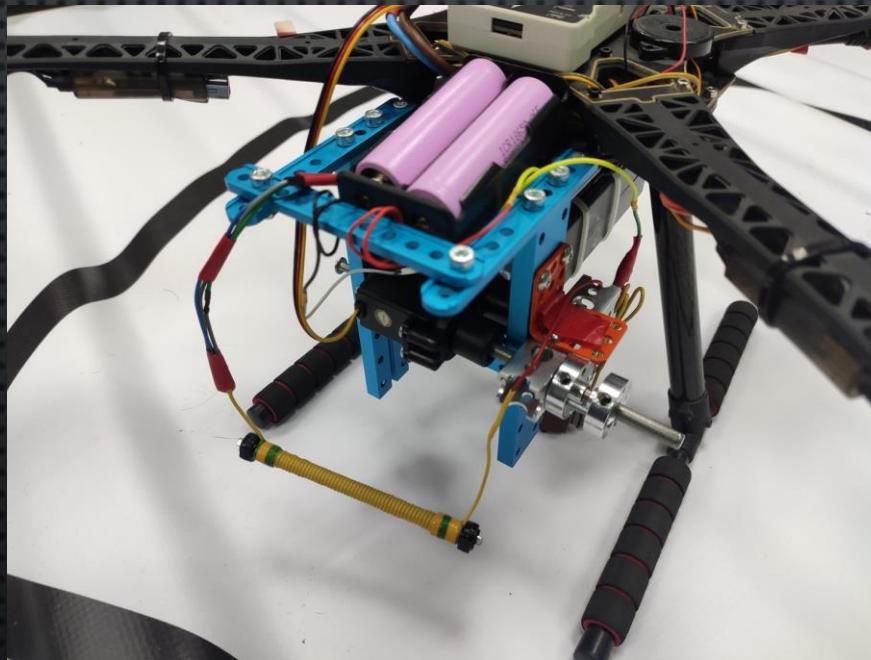


# Устройство разгрузки

Для безопасной перевозки и разгрузки применяется электромагнит (устройство, которое производит магнетизм при помощи электрического тока. Если электрический ток прекращается, магнитное поле также исчезает) закрепленный на кронштейне. Чтобы избежать потери груза во время перевозки используется электромагнит, который обеспечит надежную перевозку. Имеется также специальный тумблер, включающий и отключающий магнитное поле. Обычно электромагнит состоит из обмотки и ферромагнитного сердечника, который приобретает свойства магнита при прохождении по обмотке электрического тока.

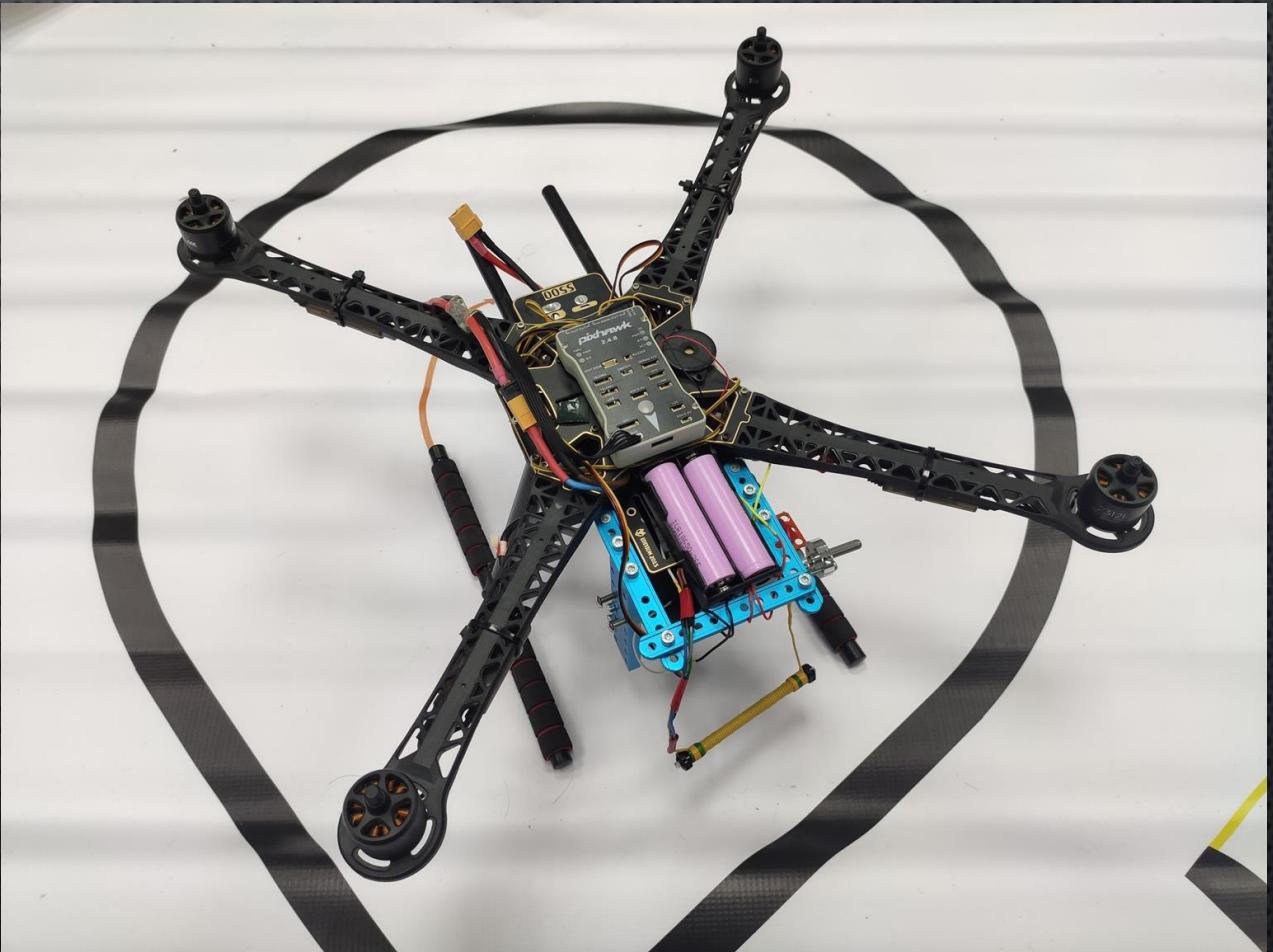


ЭЛЕКТРОМАГНИТ НЕОБХОДИМ МОЕМУ ПРОТОТИПУ ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ ПОГРУЗКИ И РАЗГРУЗКИ В СИТУАЦИЯХ, КОГДА ДРОН НЕ МОЖЕТ ОСУЩЕСТВИТЬ ПОСАДКУ ДЛЯ РАЗГРУЗКИ. НАПРИМЕР, ПРОИЗОШЛО ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ ИЛИ НАВОДНЕНИЕ И В ЗОНЕ НАХОЖДЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ ОТСУТСТВУЮТ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ РОВНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ. ЭЛЕКТРОМАГНИТ НАДЁЖНО ФИКСИРУЕТ БОКС С ГРУЗОМ НА РАМЕ ДРОНА, В ТОЖЕ ВРЕМЯ МИНИМАЛЕН ШАНС ПОЛОМКИ КОНСТРУКЦИИ РАЗЪЕДИНИЮЩЕЙ ДРОН И БОКС В СВЯЗИ С ПРОСТОТОЙ И НАДЁЖНОСТЬЮ КОНСТРУКЦИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТА. СЕРВОПРИВОД НЕОБХОДИМ ДЛЯ ОПУСКАНИЯ МАГНИТА С ГРУЗОВЫМ КЕЙСОМ НА НЕОБХОДИМУЮ ПОВЕРХНОСТЬ.



## ВЫВОД

Создание такого прототипа дрона первой помощи обеспечит быструю и надежную доставку средств первой помощи в чрезвычайных ситуациях. Такой дрон будет прост и удобен в использовании и сэкономит много времени при доставке. Пока это не глобальный процесс, но в обозримом будущем это станет неотъемлемой частью реальности. Поставленные задачи были выполнены. Создан прототип дрона, подтверждающий достижение цели.





Проект  
по предмету "Индивидуальный проект"  
на тему

"Устройство анализа дорожных  
повреждений"

ПРЕЗЕНТАЦИЮ ПОДГОТОВИЛ:  
УЧЕНИК 11 "В" КЛАССА  
ИВАНОВ АРТЕМИЙ АНДРЕЕВИЧ

Тамбов,  
2021 год

# Введение

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ ИМЕЮТ БОЛЬШЕ ЗНАЧЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. От уровня развития сети автомобильных дорог зависит решение задач достижения устойчивого экономического роста, и улучшения качества жизни населения. Важной составляющей высокого качества дорог является своевременное выявление, анализ и устранение дорожных повреждений.



# Проблема

- НЕОБХОДИМОСТЬ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА ВРЕМЕНИ, А ТАКЖЕ ПРИСУТСТВИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ И ЕГО ПОВРЕЖДЕНИЙ.
- ВЫСОКАЯ СТОИМОСТЬ И СЛОЖНОСТЬ АНАЛОГОВ



# Актуальность

- ДАННАЯ ПРОБЛЕМА ВЕСЬМА АКТУАЛЬНА ВО МНОГИХ СТРАНАХ. В ОСНОВНОМ ОНА ПОЯВЛЯЕТСЯ В СТРАНАХ С БОЛЬШОЙ ПРОТЯЖЕННОСТЬЮ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ, ГДЕ ИЗ-ЗА НЕХВАТКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗАЧАСТУЮ МОЖНО ВСТРЕТИТЬ ПОВРЕЖДЕННЫЕ ДОРОГИ
- ТАКЖЕ ДАННАЯ ПРОБЛЕМА ЧАСТО ПОЯВЛЯЕТСЯ В ОТДАЛЕННЫХ УГОЛКАХ СТРАН И НЕБОЛЬШИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ.



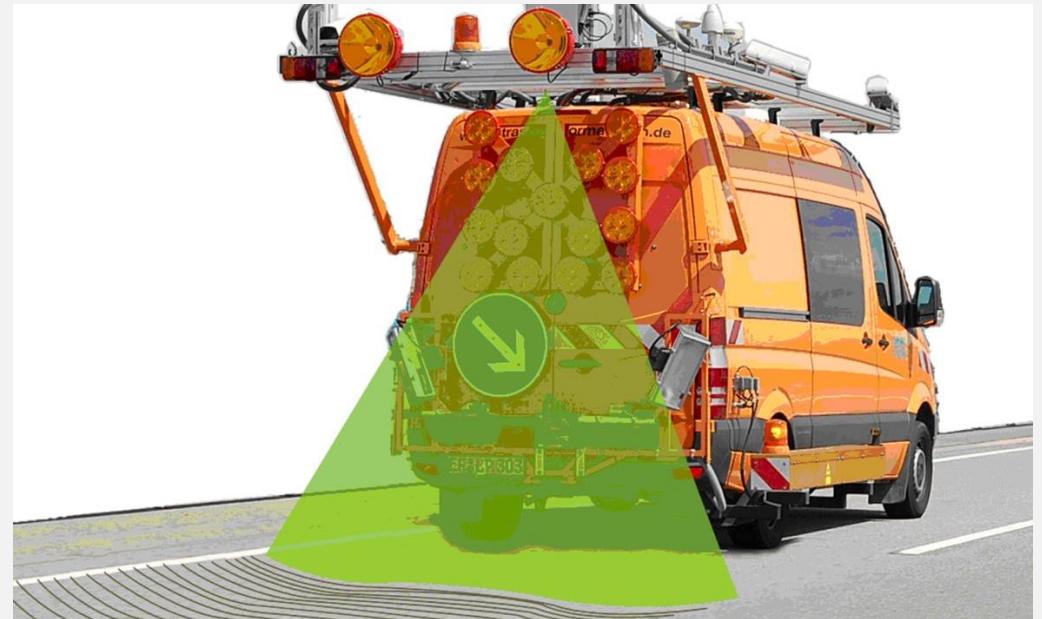
## Цели

- Создать устройство способное сканировать повреждения и проводить их оценку.
- Найти способ ускорить и упростить процесс оценки дорожного покрытия.
- Удостовериться что этот способ проще в создании и использовании чем аналоги.
- РАЗРАБОТКА МАКЕТА УСТРОЙСТВА ДЛЯ СКАНИРОВАНИЯ ДОРОЖНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ.

## Задачи

## *Аналоги*

- Система сканирования дороги RD-M1
- Система RD-M1 предназначена для сбора данных о форме существующего дорожного покрытия, с целью дальнейшего создания проекта ремонта дорожного полотна





2

```
#define PIN_TRIGGER 12
#define PIN_ECHO 11
#define PIN_TRIGGER 10
#define PIN_ECHO 9
#define PIN_TRIGGER 7
#define PIN_ECHO 6
#define PIN_TRIGGER 5
#define PIN_ECHO 4

long duration, cm1, cm2, cm3, cm4, a, b, c, d, e, f, j, i, m;
```

```
void setup() {
```

// Инициализируем взаимодействие по последовательному порту

```
Serial.begin (9600);
//Определяем вводы и выводы
pinMode(PIN_TRIGGER, OUTPUT);
pinMode(PIN_ECHO, INPUT);
```

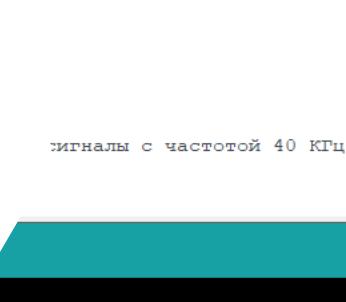
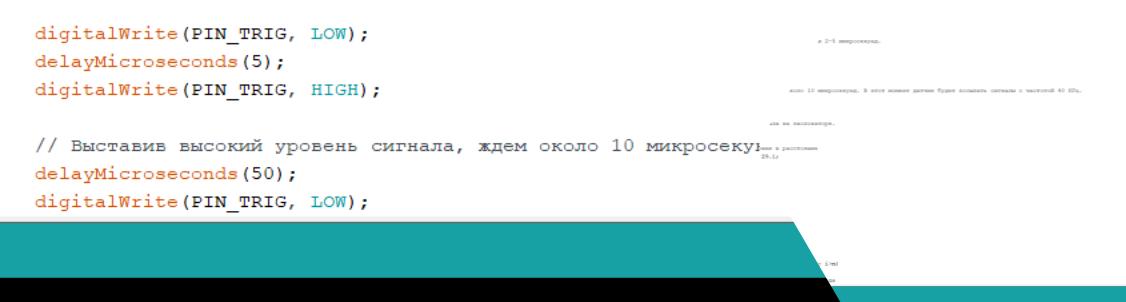
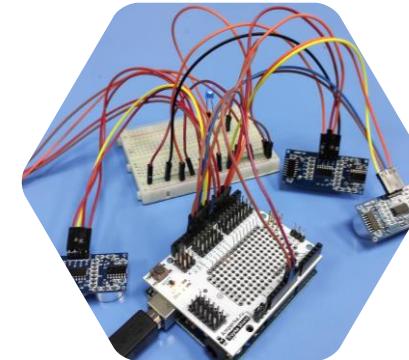
```
}
```

```
void loop() {
```

// Сначала генерируем короткий импульс длительностью 2-5 микросекунд

```
digitalWrite(PIN_TRIGGER, LOW);
delayMicroseconds(5);
digitalWrite(PIN_TRIGGER, HIGH);
```

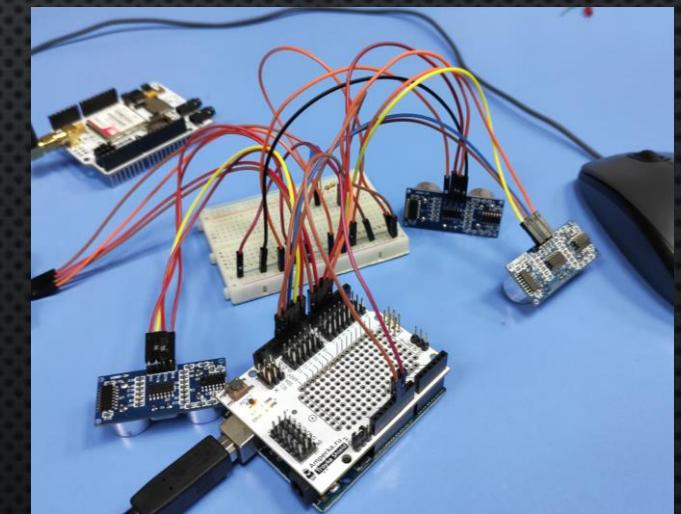
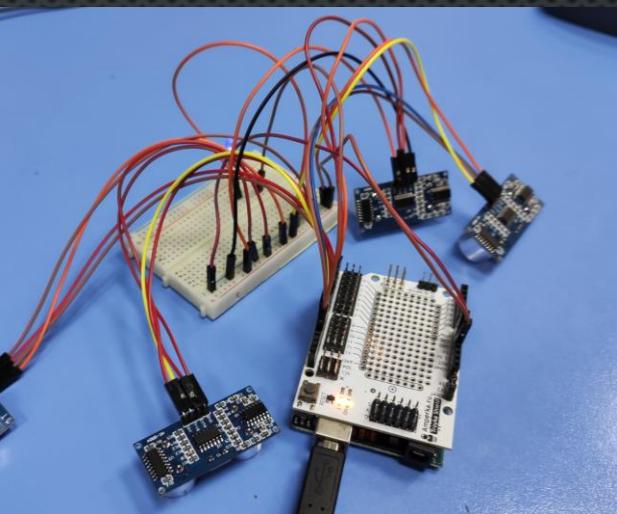
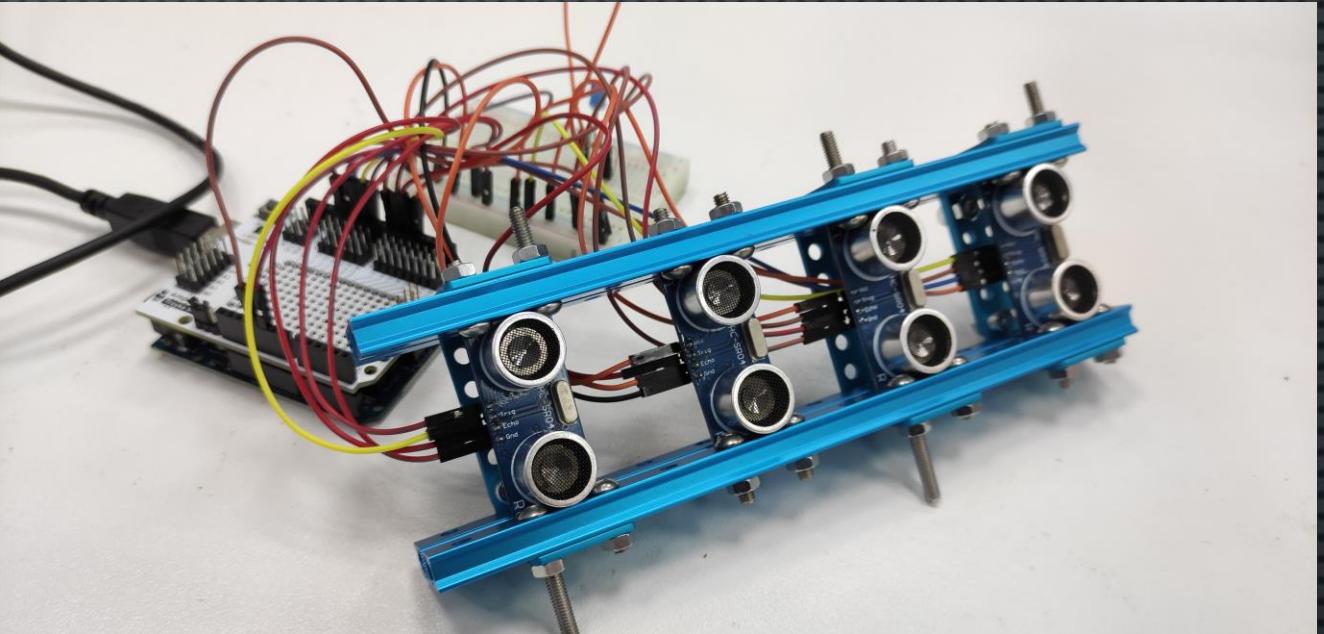
```
// Выставив высокий уровень сигнала, ждем около 10 микросекунд
delayMicroseconds(50);
digitalWrite(PIN_TRIGGER, LOW);
```

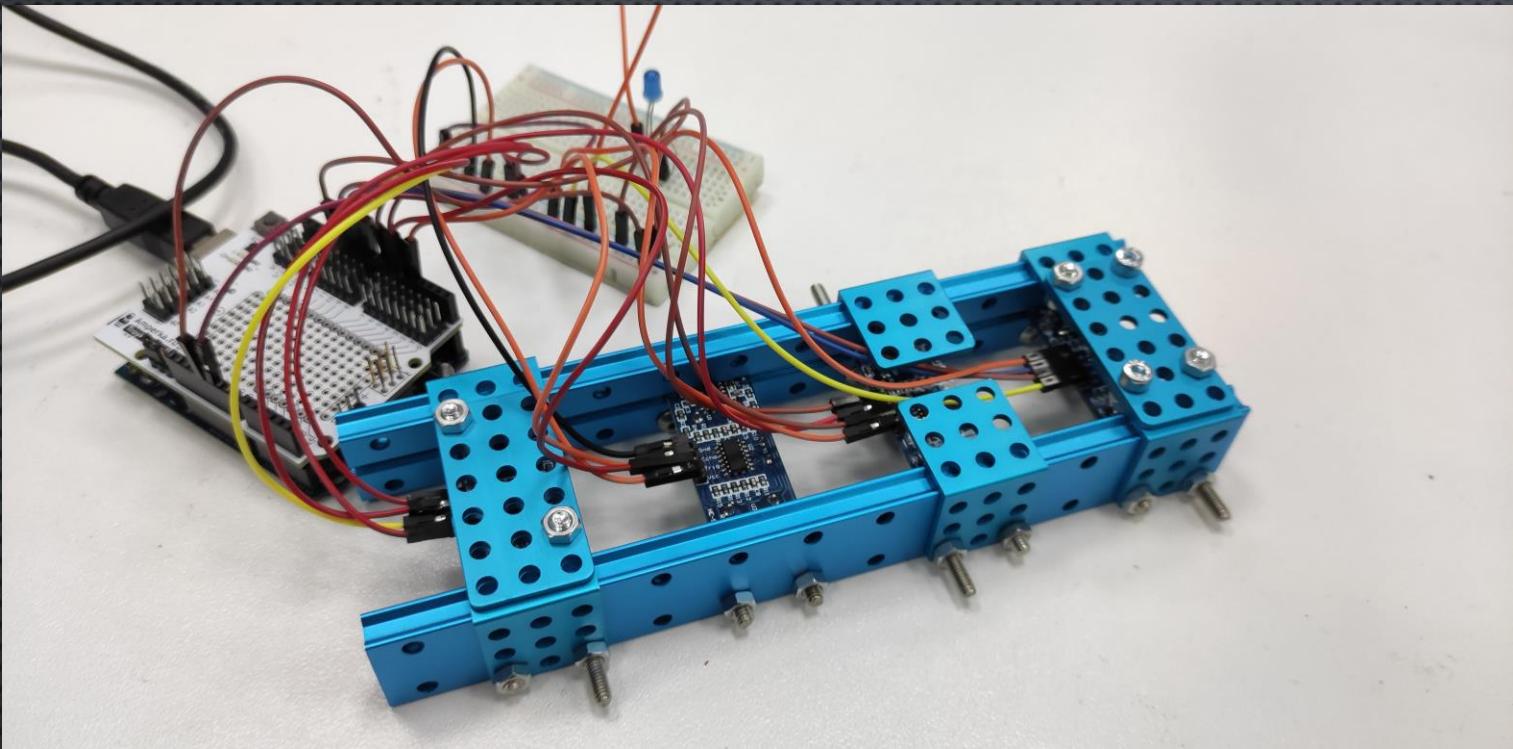


Скетч использует 3262 байт (10%) памяти устройства. Всего доступно 3224 байта.  
Глобальные переменные используют 188 байт (9%) динамической памяти, оста

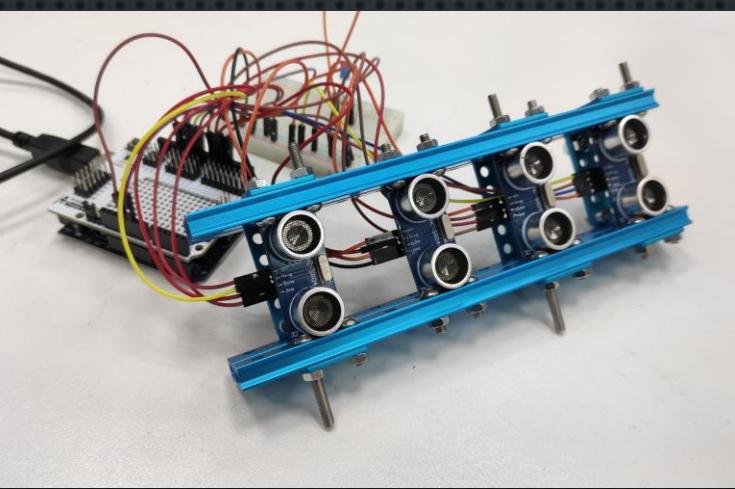
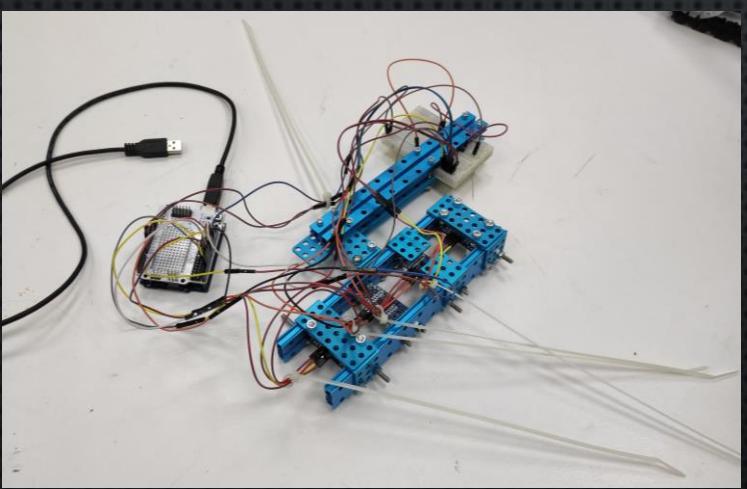
льных переменных. Максимум: 2048 байт.

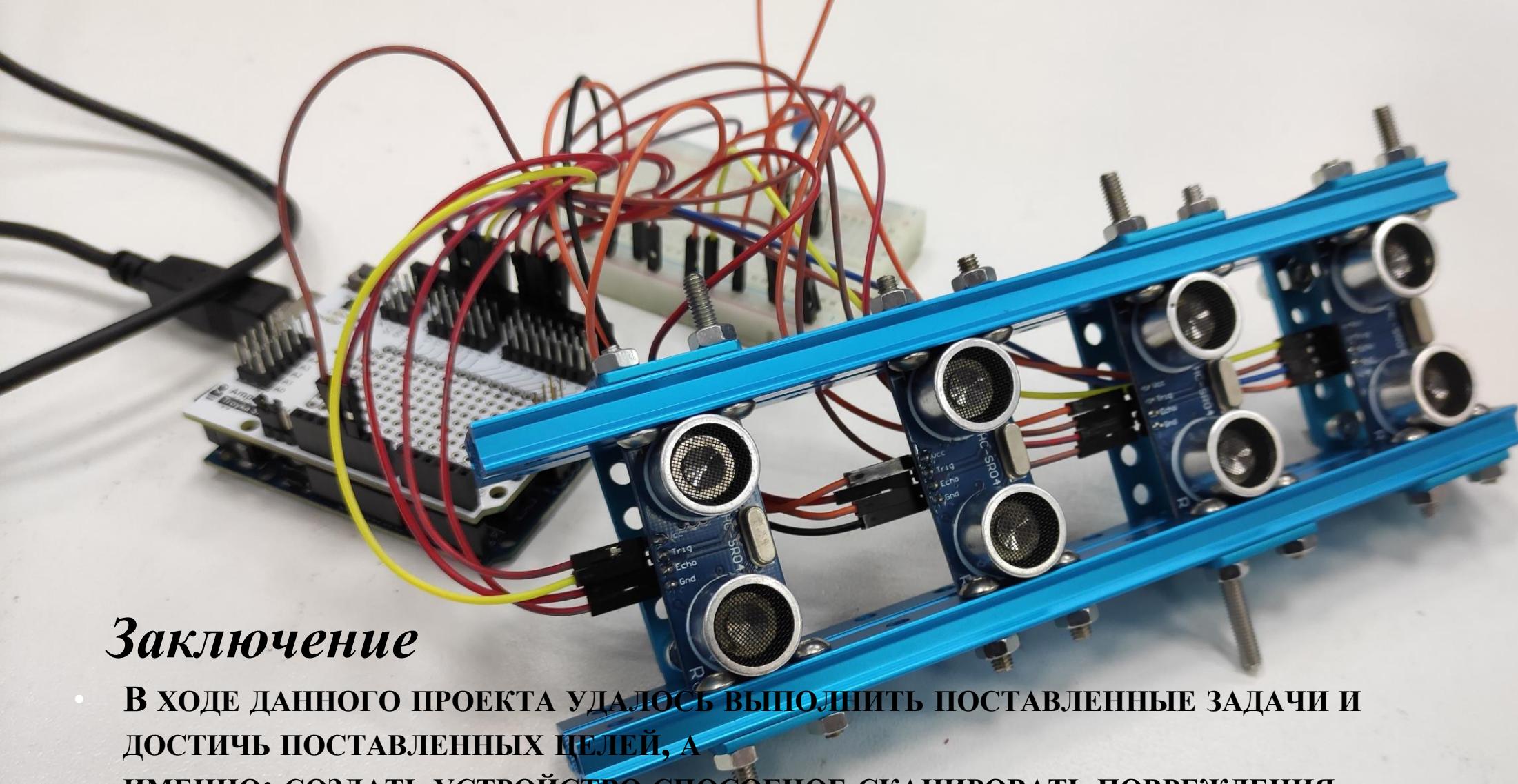
# *Работа с Arduino*





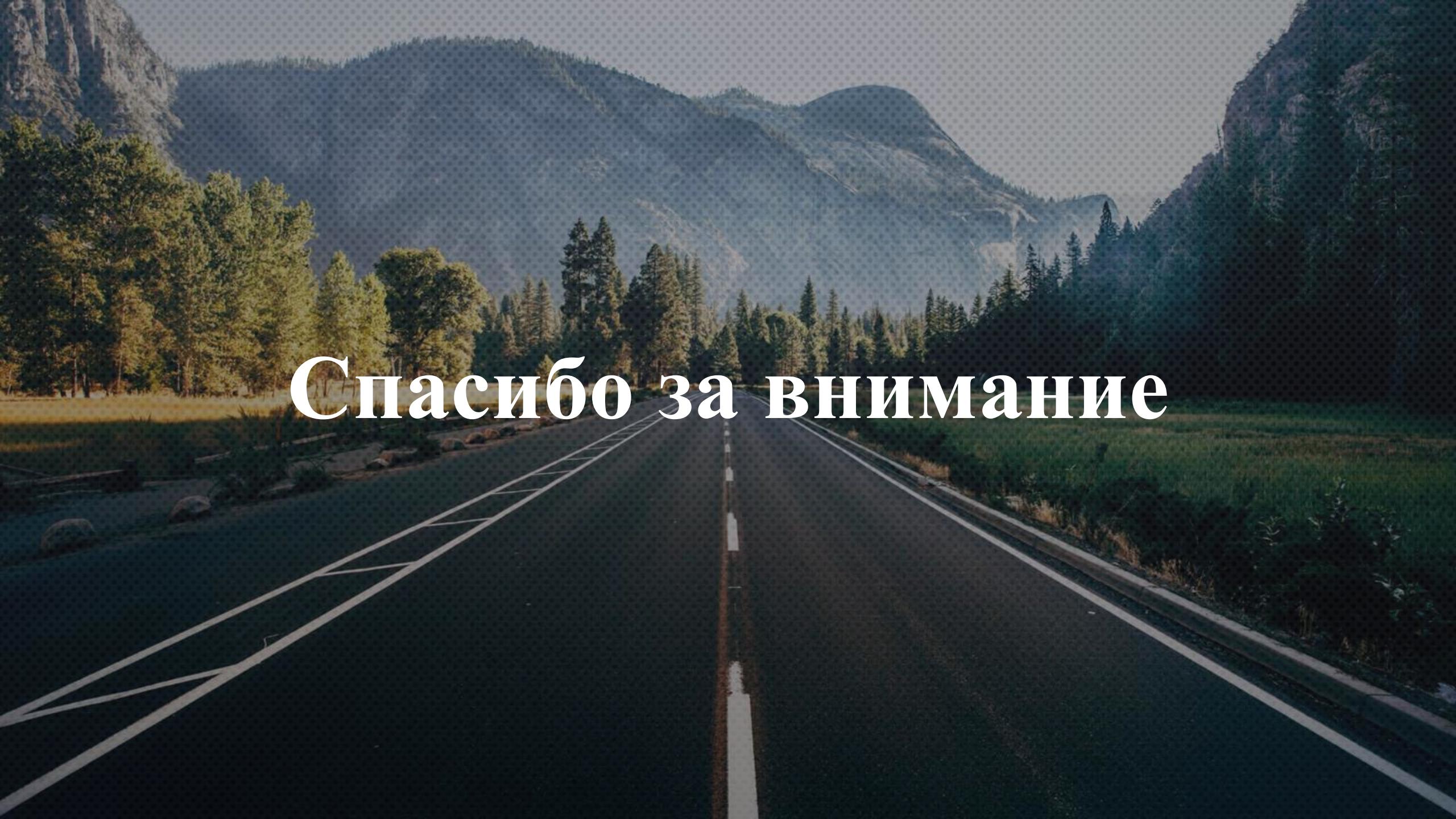
*Создание  
устройства*





## *Заключение*

- В ХОДЕ ДАННОГО ПРОЕКТА УДАЛОСЬ ВЫПОЛНИТЬ ПОСТАВЛЕННЫЕ ЗАДАЧИ И ДОСТИЧЬ ПОСТАВЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ, А ИМЕННО: СОЗДАТЬ УСТРОЙСТВО СПОСОБНОЕ СКАНИРОВАТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДОРОЖНОГО ПОЛОТНА И ПРОВОДИТЬ ИХ ОЦЕНКУ. ДАННОЕ УСТРОЙСТВО ОТВЕЧАЕТ ВСЕМ ПОСТАВЛЕННЫМ ЗАДАЧАМ: ОНО ЗНАЧИТЕЛЬНО ДЕШЕВЛЕ И ПРОЩЕ АНАЛОГОВ И В ТОЖЕ ВРЕМЯ СПОСОБНО ВЫПОЛНЯТЬ СВОИ ФУНКЦИИ.

A wide-angle photograph of a paved road stretching into the distance through a lush green forest. The road is marked with white dashed lines. On either side of the road are dense forests of tall evergreen trees. In the background, majestic mountains rise against a clear blue sky. The lighting suggests it's either early morning or late afternoon, with long shadows cast across the road.

Спасибо за внимание



МАОУ СОШ №22  
ЦДО «Детский технопарк «Кванториум-Тамбов»

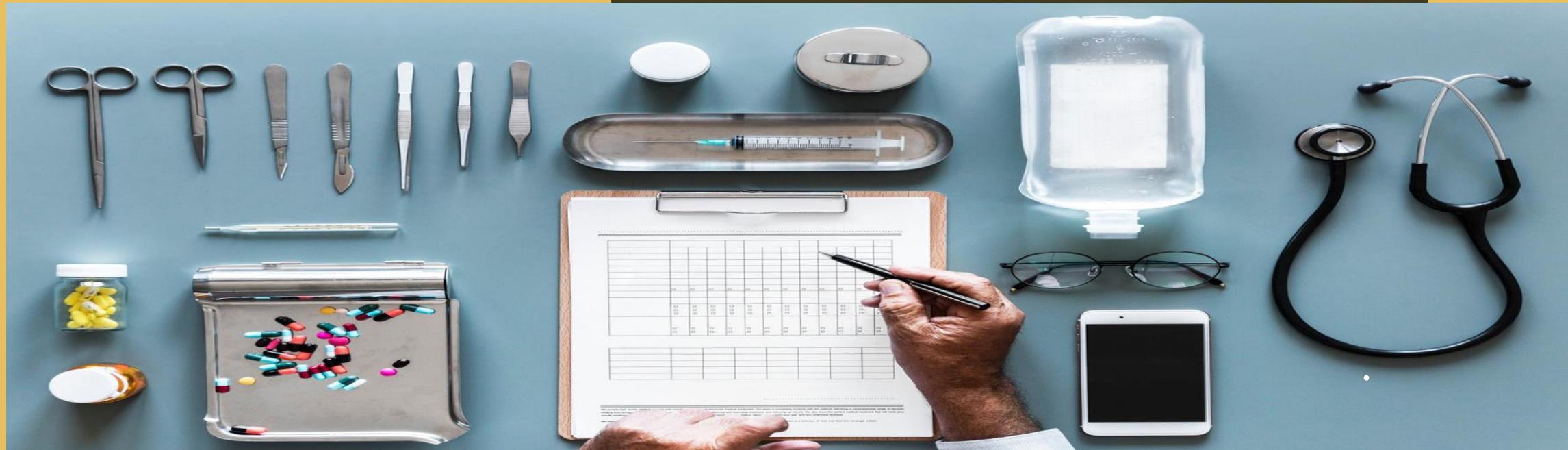
# «Браслет-индикатор для оказания первой медицинской помощи людям с хроническими заболеваниями»

Автор проекта: Пустовалова Юлия  
Руководитель проекта: Лосева Виктория Владимировна

ТАМБОВ, 2021

# КЛЮЧЕВАЯ ПРОБЛЕМА

Отсутствие информации о типе заболевания у пострадавшего, а также малоинформативные, часто наполненные рекламой сайты по оказанию первой медицинской помощи. Не позволяет окружающим оказать первую медицинскую помощь пострадавшему.



# ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ



- **ЛЮДИ СТРАДАЮЩИЕ ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ, СОПРОВОЖДАЮЩИМИСЯ ПРИСТУПАМИ, ТРЕБУЮЩИЕ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ**

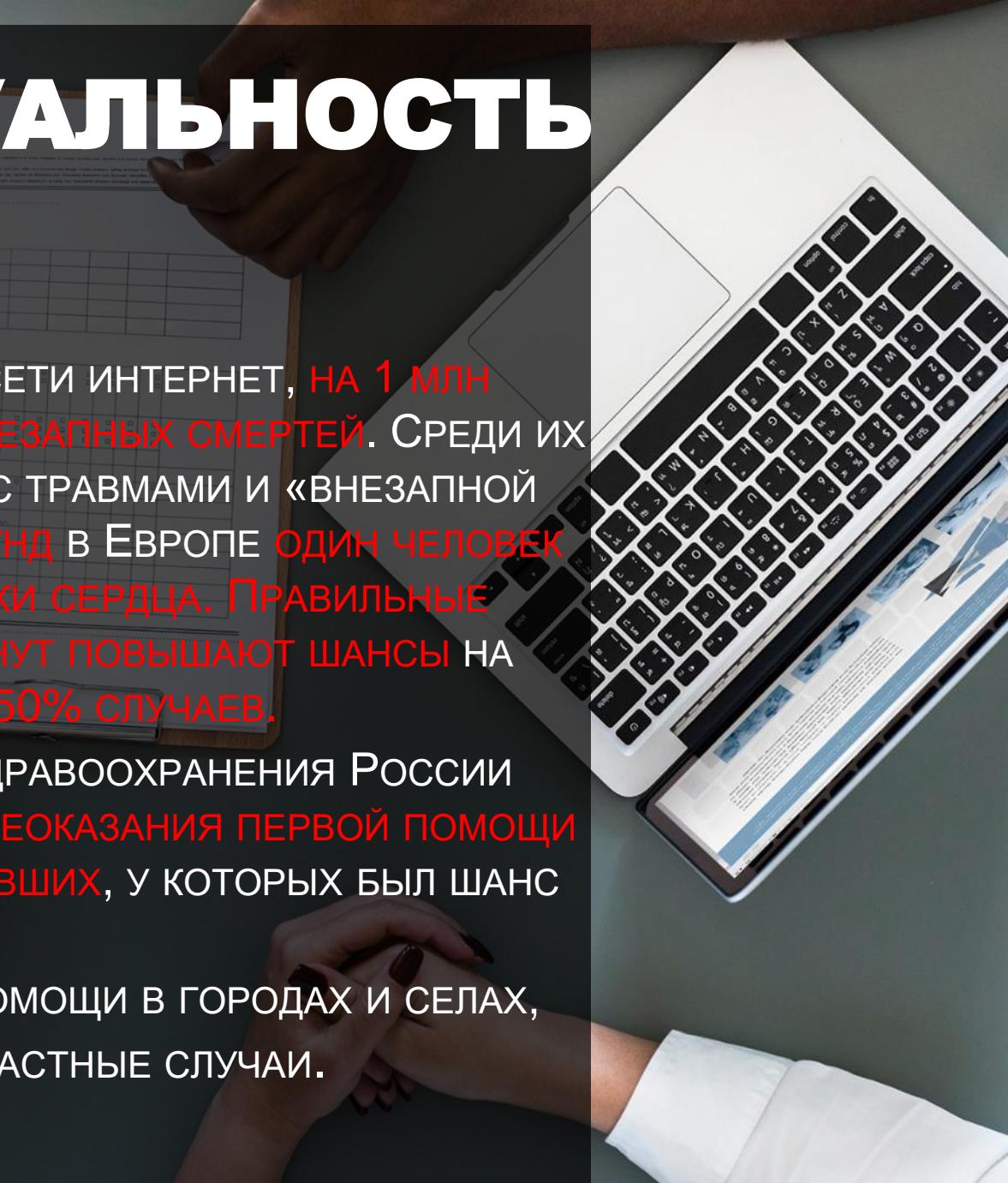


- **ЛЮДИ СТАРШЕ 14 ЛЕТ, ИМЕЮЩИЕ ГАДЖЕТЫ, КОТОРЫЕ СМОГУТ ПОМОЧЬ ВЫЯСНИТЬ ПРИЧИНУ ПЛОХОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА(ЭТИМИ ЛЮДЬМИ МОЖЕМ СТАТЬ ДАЖЕ МЫ, ОБЫЧНЫЕ ПРОХОЖИЕ)**



# АКТУАЛЬНОСТЬ

- Согласно открытым источникам сети интернет, на 1 млн **населения** в неделю приходится **30 внезапных смертей**. Среди их причин значительная доля связана с травмами и «внезапной сердечной смертью». Каждые 45 секунд в Европе один человек умирает из-за внезапной остановки сердца. Правильные действия в течение первых 3–5 минут повышают шансы на выживание более чем в 50% случаев.
- По словам помощника министра здравоохранения России Анатолия Гулина, в нашей стране от **неоказания первой помощи на месте ЧП погибают 25% пострадавших**, у которых был шанс выжить.
- Нужно улучшить оказание первой помощи в городах и селах, чтобы предотвратить несчастные случаи.



# **ЦЕЛЬ ПРОЕКТА**

Создание браслета-индикатора, с привязкой к веб-сайту, способного дать исчерпывающую информацию о наборе действий в случае необходимости оказания первой медицинской помощи людям с хроническими заболеваниями, сопровождающимися приступами различной степени тяжести

## **ЗАДАЧА**

- I. Анализ проблемного поля
- II. Поиск информации по оказанию первой помощи по каждому из выбранных заболеваний, съемка видео
- III. Создание сайта на платформе Google sites и его наполнение
- IV. Разработка и создание браслета

# Аналог браслета



## Минусы

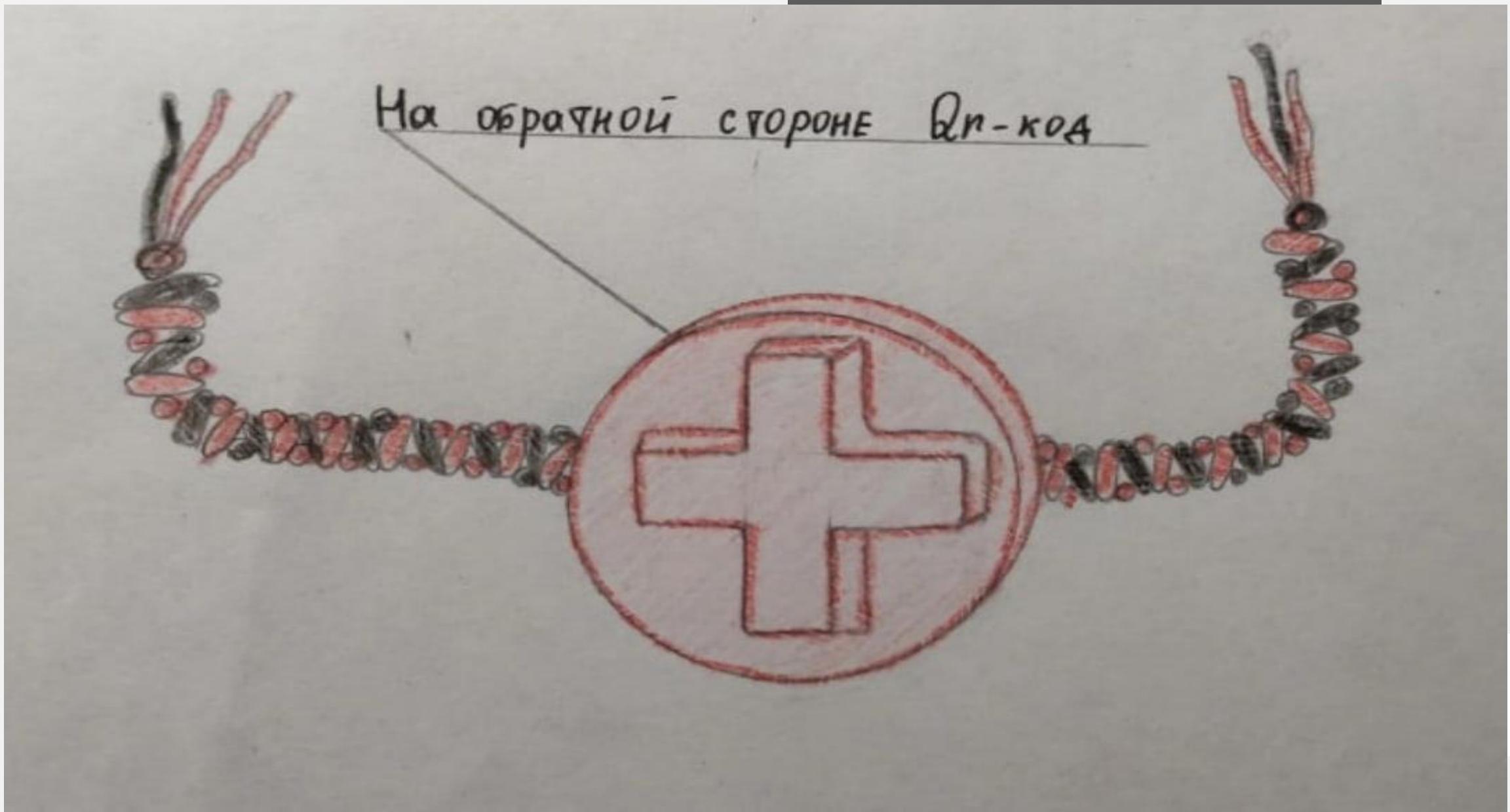
- ГРАВИРОВКА(ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ)
- QR-КОД НЕЛЬЗЯ СМЕНİТЬ

## Минусы

- ОГРАНИЧЕННЫЙ ДИЗАЙН
- QR-КОД НЕЛЬЗЯ СМЕНИТЬ



# Решение



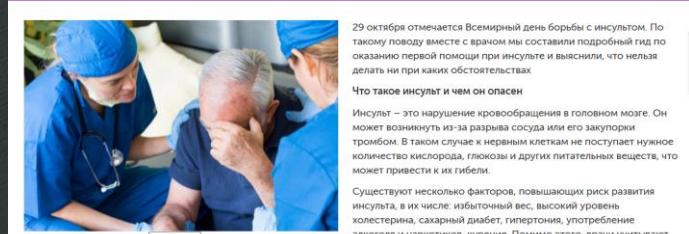
# Этапы

Поиск информации по оказанию первой помощи, съемка видео

Медицина катастроф



Сеть Интернет



поражает тех, кому больше 45 лет.  
Инсульт может быть ишемическим и геморрагическим. Также выделяют субарахноидальное кровоизлияние, которое встречается редко, но в 50% случаев сопровождается летальным исходом. Ему свойственна острая боль в затылке, возможны судороги, рвота и потеря сознания.  
Ишемический инсульт, или инфаркт мозга, – самый распространенный вид нарушения мозгового кровообращения. Непосредственная причина ишемического инсульта – закупорка сосуда, питающего головной мозг. Это может произойти из-за образования тромба или его попадания в просвет сосуда. Повышенный риск образования тромбов есть у людей, страдающих атеросклерозом, нарушением ритма сердца или заболеванием клапанов сердца. Ишемический инсульт может произойти при самостоятельном приеме лекарств без назначения врача (например, мочегонных или комбинированных оральных контрацептивов).

Симптомы при ишемическом инсульте развиваются в течение непродолжительного времени и не сопровождаются головной болью, так как в головном мозге нет болевых рецепторов. Чаще всего это происходит ночью, когда человек спит, а утром при пробуждении

Первая помощь при малом эпилептическом припадке:

1. Устранить опасность, усадить пострадавшего и успокоить его.
2. Когда пострадавший очнется, рассказать ему о припадке, так как может быть это первый его припадок и пострадавший не знает о болезни.
3. Если это первый припадок - обратиться к врачу.

[https://blysk22.ru/zdravokhranenie/pervaya\\_pomoshch](https://blysk22.ru/zdravokhranenie/pervaya_pomoshch)

Первая помощь при эпилептическом припадке

<http://neftekamsk-cgb.ru/pamiatka/pamiatka10>

**ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЭПИЛЕПТИЧЕСКОМ ПРИСТУПЕ**

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЭПИЛЕПТИЧЕСКОМ ПРИСТУПЕ. (памятка для населения). Что такое эпилепсия? Эпилепсия – одна из распространенных болезней головного мозга.

Похожие запросы

судорожный припадок первая помощь  
сестринская помощь при эпилепсии  
помощь при эпилепсии препараты  
первая помощь при эпилепсии препараты  
меликантиновая помощь при эпилепсии

В съемке видео нам помогли учителя ОБЖ  
МАОУ СОШ №22 и Максим

Оказание первой помощи



MVL\_0679.MP4



MVL\_0681.MP4



MVL\_0682.MP4



MVL\_0683.MP4



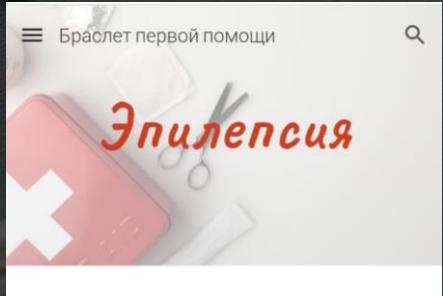
MVL\_0684.MP4

## Создание и наполнение сайта



### Внешние признаки инсульта

- Попросить человека улыбнуться. При инсульте улыбка будет кривая.
- Попросите удержать руки поднятыми вверх, при слабости мышц это не удастся сделать.
- Попросите пострадавшего человека сказать простое предложение. Во время приступа мужчина или женщина будет говорить медленно, запинаясь. Это похоже на речь пьяного человека.
- Попросите высунуть язык – кончик



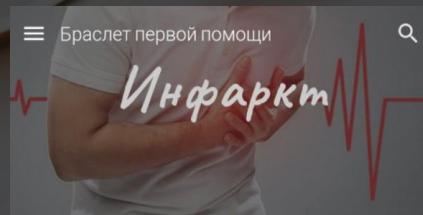
### Внешние признаки эпилепсии

- Миоклонические приступы, представляющие собой короткие вздрагивания во всем теле или в какой-либо его части, часто без изменения сознания — например, вздрагивания рук с выпадением предметов из них, или внезапное падение как от удара под колени.
- Асимметрия движений, например, поворот головы и глаз в сторону, поднимание и напряжение одной руки,



### Внешние признаки при сахарном диабете

- повышенный аппетит при сохранении прежних физических нагрузок
- частое сведение икроножных мышц
- сухость кожи и слизистых оболочек
- кожные высыпания
- эпизоды онемения нижних конечностей
- жажда



### Внешние признаки при инфаркте

- сильная, сдавливающая боль за грудиной
- нарастающее чувство беспокойства, страха
- боли в руках, челюсти, шее, плечах, спине
- нарушение ритма сердца



### Внешние признаки при удушье

- При частичном нарушении проходимости верхних дыхательных путей  
Пострадавший отвечает на вопрос, может кашлять.
- При полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей  
Пострадавший не может говорить, не может дышать или дыхание явно затруднено (шумное, хриплое), может хватать себя за горло, может кивать.



Qr-код одной из страниц сайта  
Эпилепсия



## Разработка и изготовление браслета

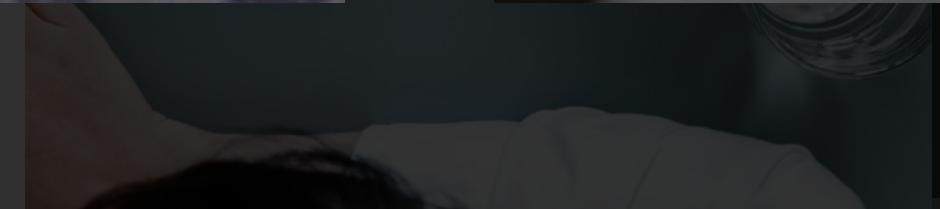
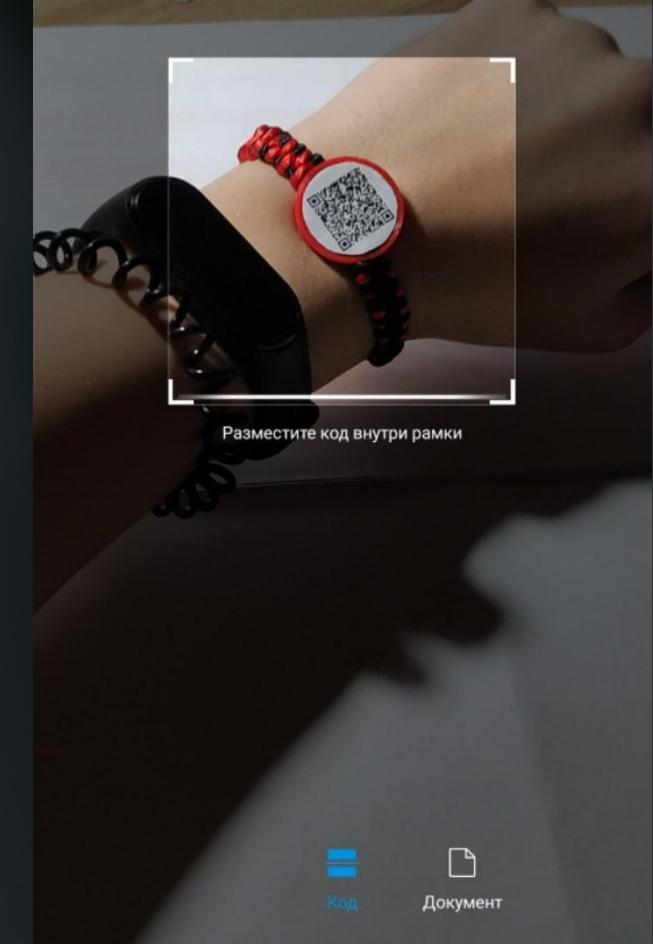
Деталь в КОМПАС-3D



Браслет



# Финальный результат



# Эффект

## ***Социальный***

1. СНИЖЕНИЕ ЧИСЛА ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ У ЛЮДЕЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ КРИТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА УЛИЦЕ.
2. ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ГРАЖДАН.
3. ЛЮДИ ПРИВЫКНУТ ОБРАЩАТЬ ВНИМАНИЕ НА БРАСЛЕТЫ И ПОМОГАТЬ НУЖДАЮЩИМСЯ, ТАКИМ ОБРАЗОМ УМЕНЬШАТСЯ НЕСЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ.

**Спасибо за внимание!**

