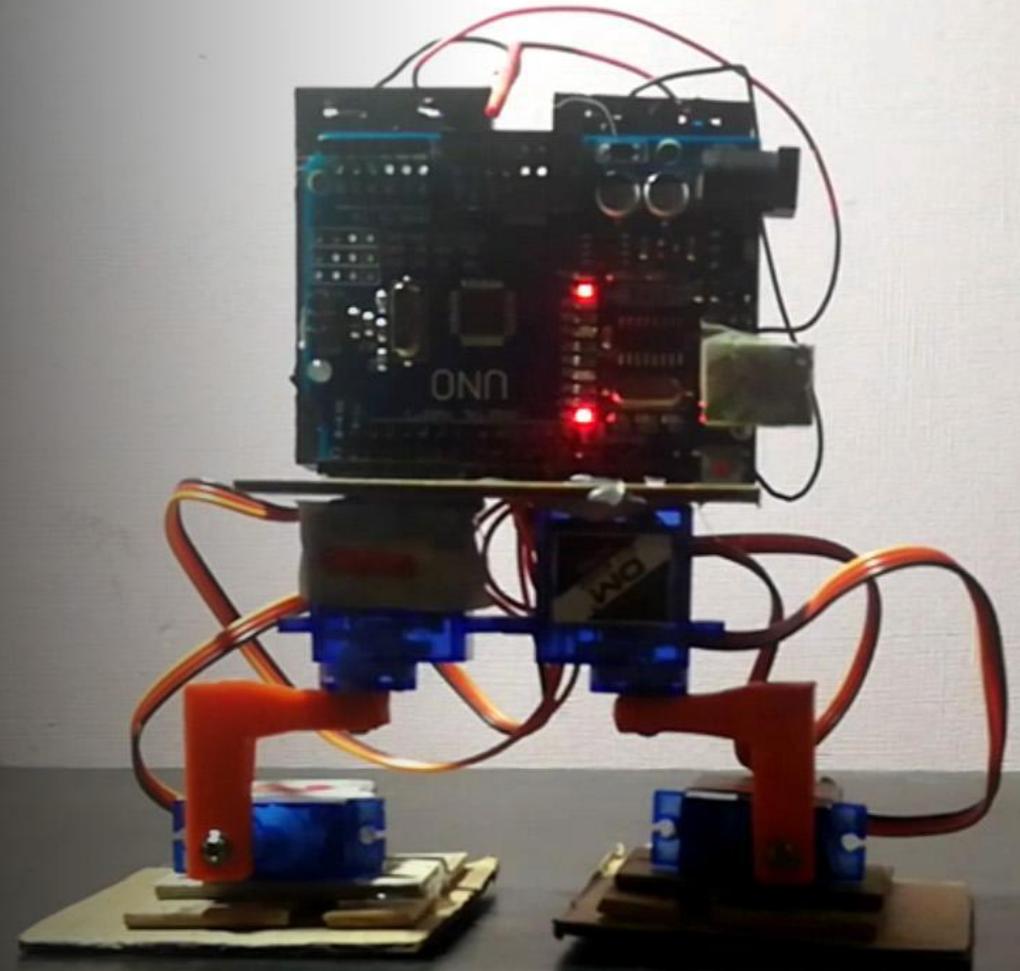


Боря робот-разведчик

Станислава Богданова



Проблемы целевых аудиторий

- В случае чрезвычайных ситуаций, когда под завалами оказываются люди, **для спасателей основная проблема – это время**. Чтобы добраться до выжившего, необходимо разобрать завал именно в том месте, где находится пострадавший
- Для **учеников** проблема заключается в отсутствии желания изучать новое и в отсутствии возможностей для изучения. Также проблема в отсутствии интересного формата подачи знаний об IT сфере.

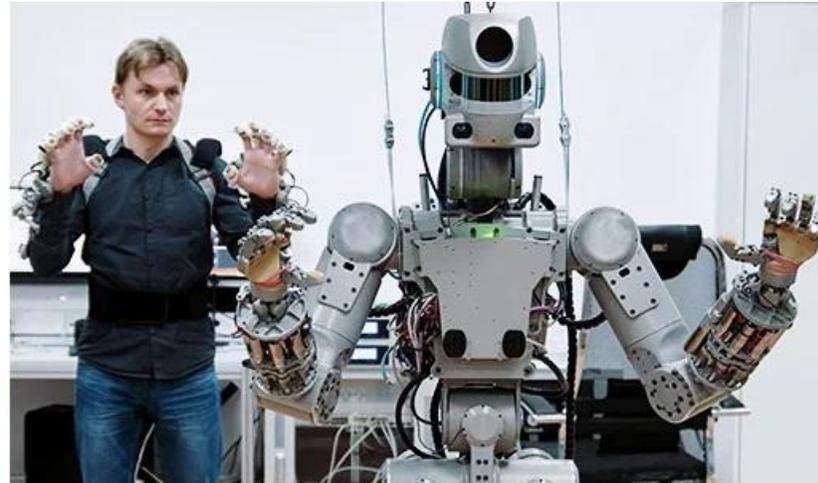
Цель:

- создать прототип робота-спасателя, способного пробираться под завалами и находить выживших

Задачи:

- изучить потребность в изделии
- найти аналоги
- разработать и собрать электронную схему
- запрограммировать
- спроектировать детали корпуса
- собрать робота
- смоделировать ситуацию для испытания работоспособности

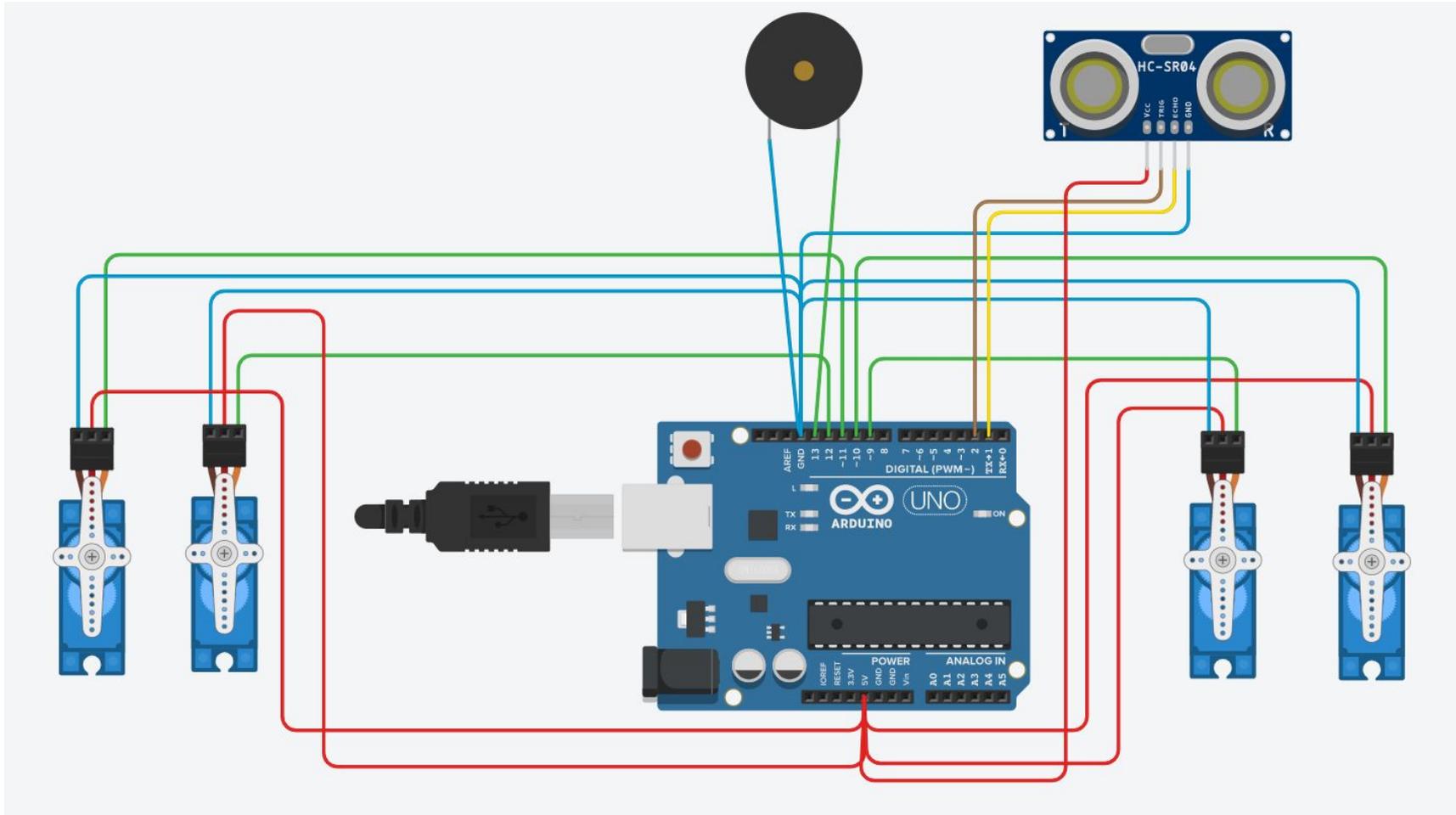
Мировые аналоги



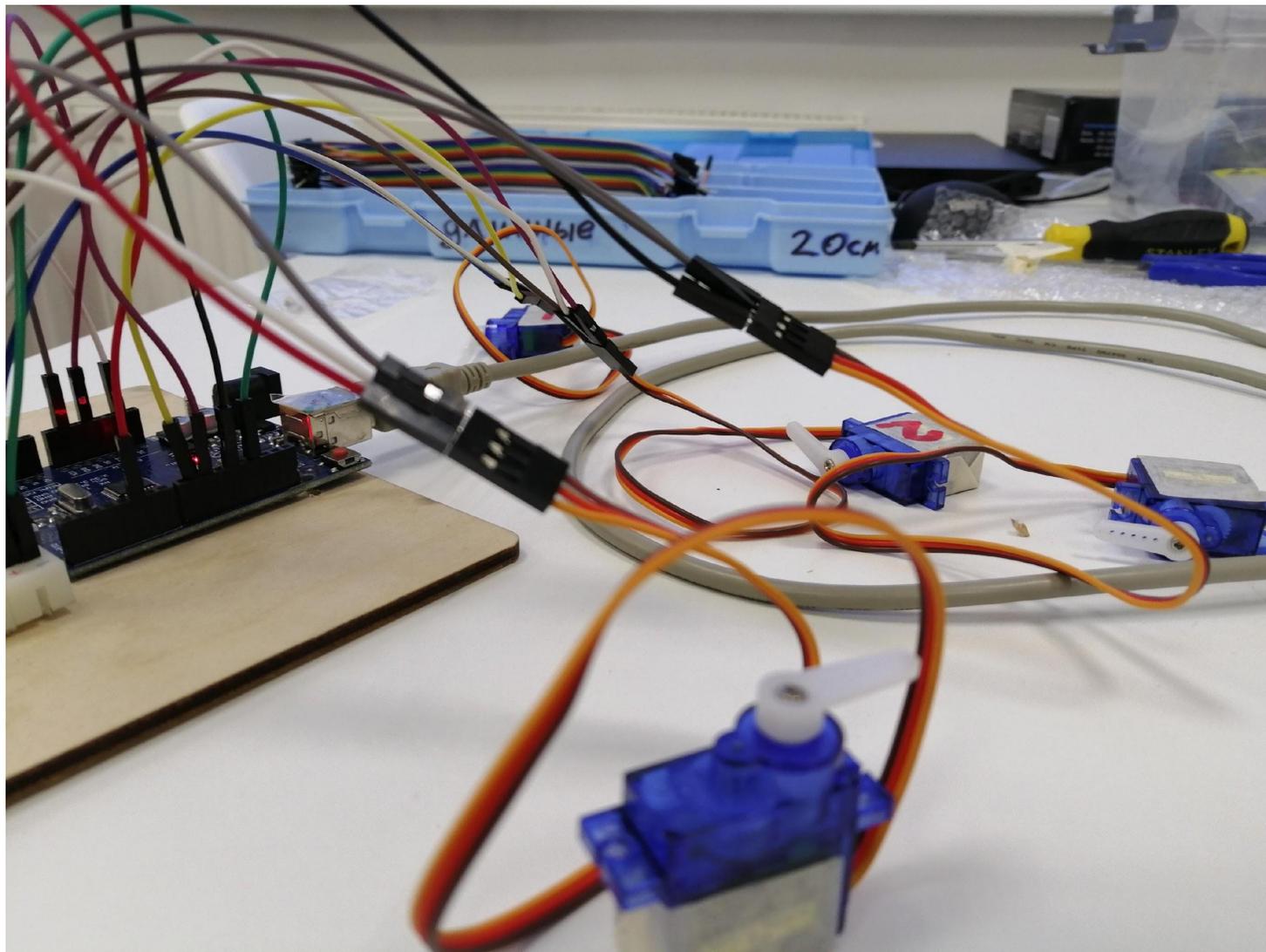
Сравнительная таблица

Название	Тип	Цена	Надежность	Проходимость	Малогабаритность
Боря	шагающий	+	-	+	+
LUF-60	гусеничный	-	+	-	-
Floating Snake	змееподобный	-	+	+	+

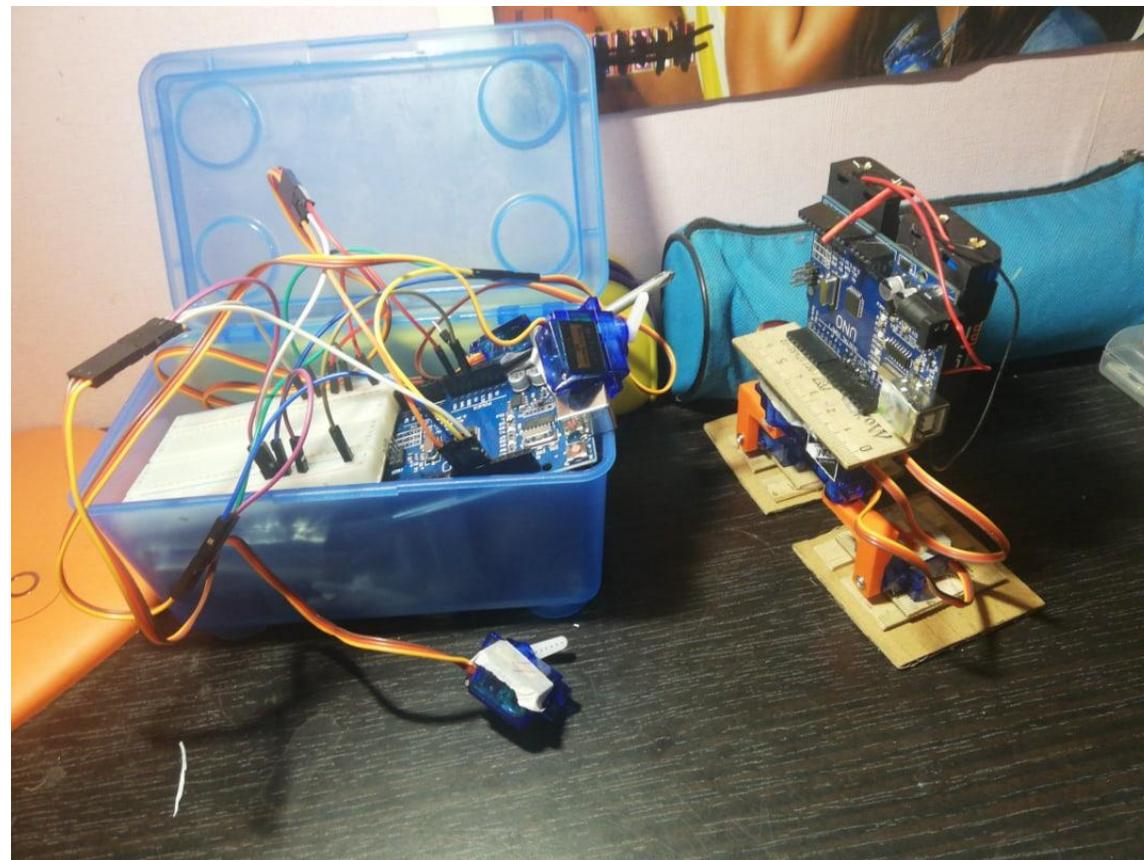
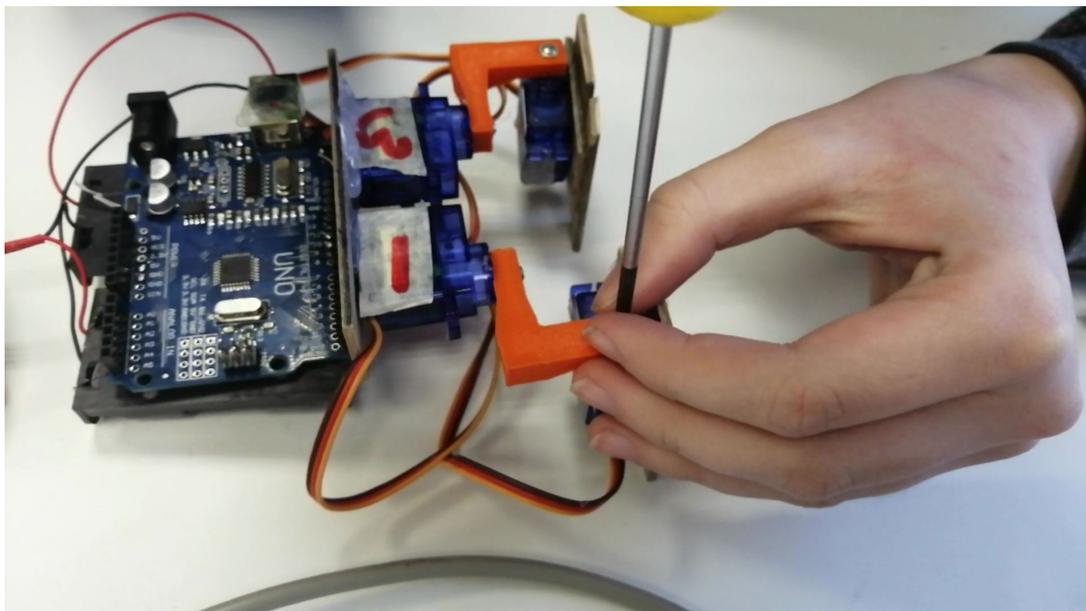
Электронная схема



Сборка схемы



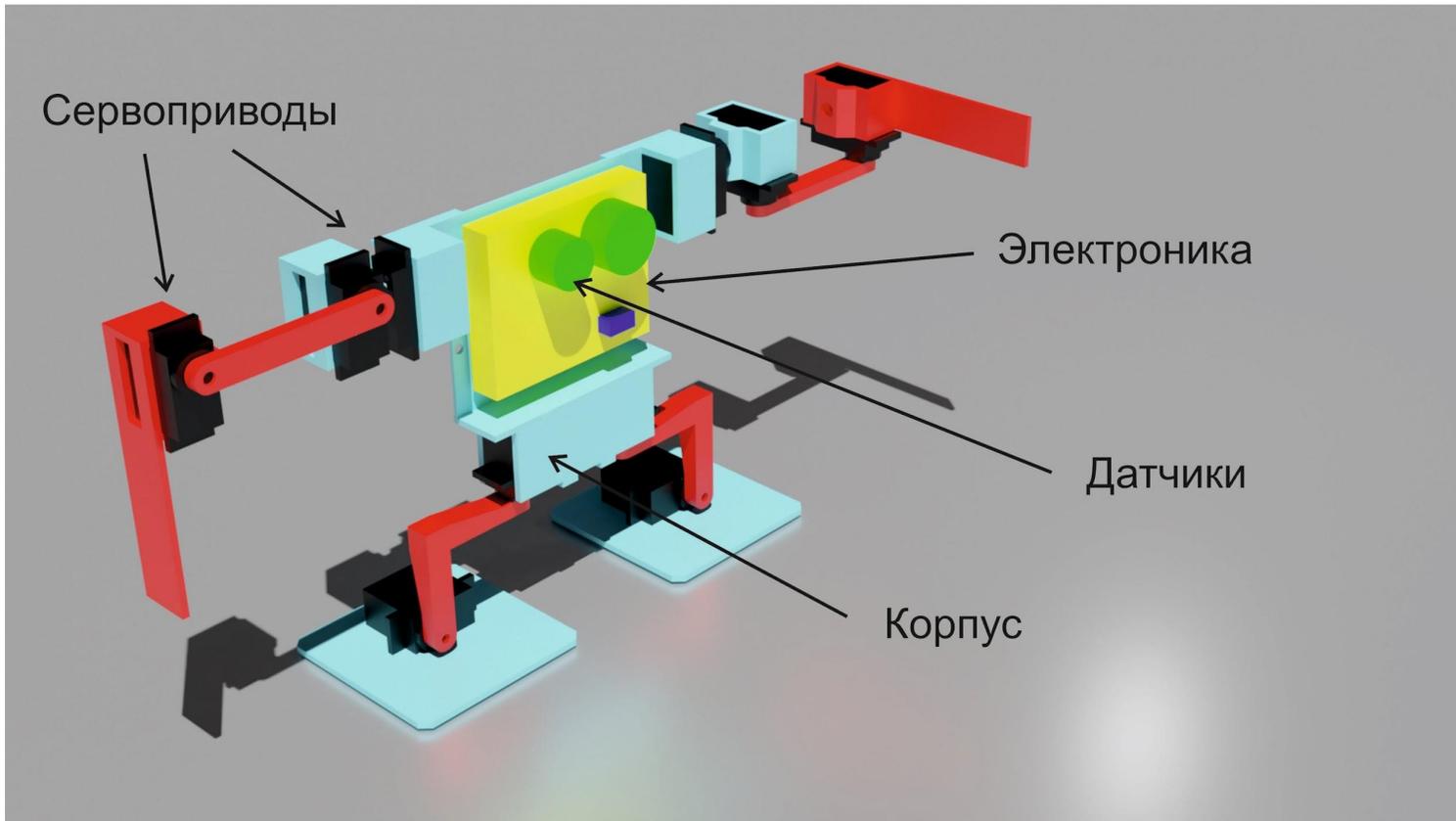
Сборка робота



Испытания Боря РР 1.1 «Боря»



Особенности: применение аддитивных технологий, изменяемая компоновка под задачу, несколько режимов передвижения (идти, ползти, карабкаться)



Технические характеристики

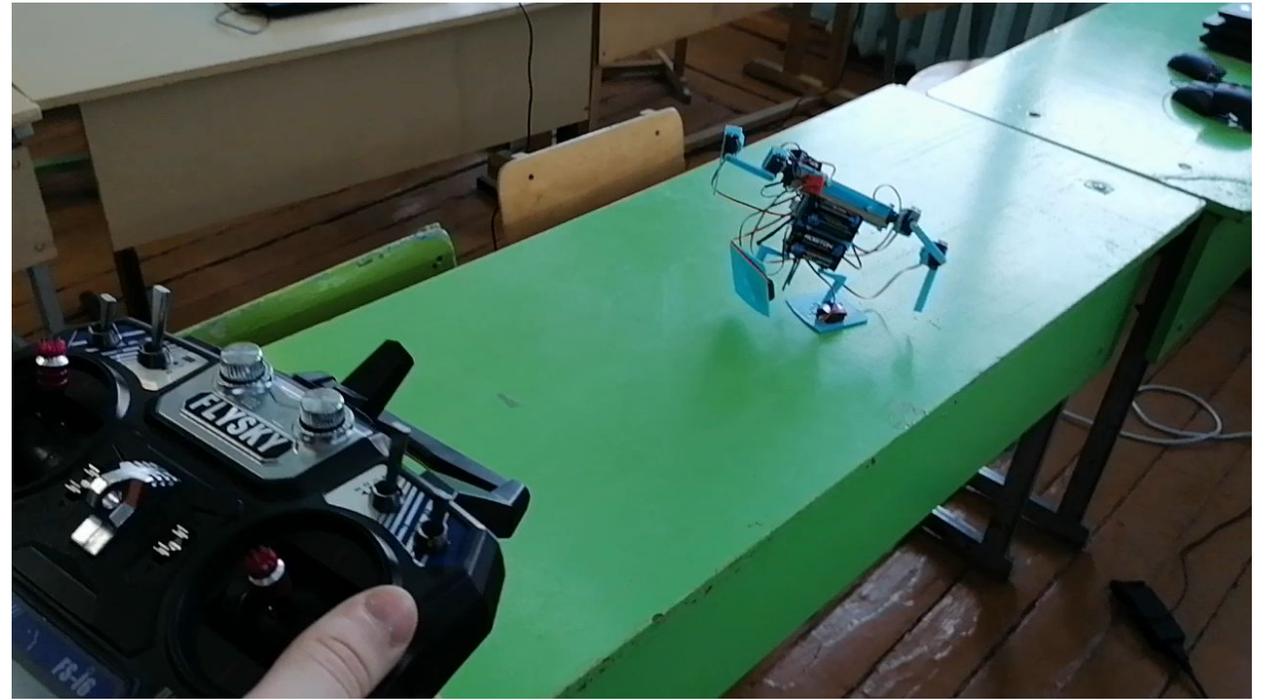
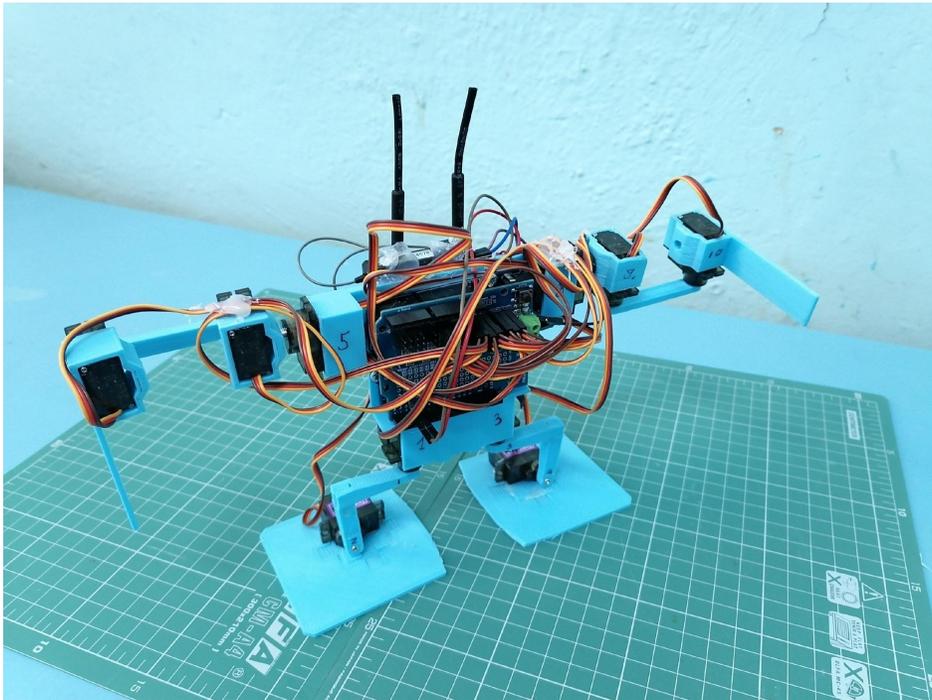
Габариты:
Высота: 130-210;
Ширина: 180-370;
Длина: 60
Питание: 5 В
Радиоуправление: есть
Способ перемещения:
шагающий
Время автономной
работы: 6 часов

Принцип работы

- Роботы-разведчики посылают на территорию. Задача робота заключается в поиске выживших с помощью инфракрасного датчика и видеокамеры. Обнаружив выжившего, Боря немедленно передает сигнал с координатами: пи-пи-пи.



Последняя (четвертая) версия на момент презентации Боря РР 1.4 «Михаил Петрович», на радиоуправлении



Перечень навыков

Уже имевшиеся навыки

- Программирование
- Опыт публичных выступлений
- Умение побеждать
- Умение проигрывать

• ***Умение выпендриваться***

Научилась в ходе проекта

- Моделировать
- 3D печать
- Конструировать
- Проводить тестирование и устранять недостатки

• 1 место, пожалуйста)

Коммерциализация

1 вариант

Если предположить, что мире порядка 600 тысяч бригад спасателей, и каждую оснастят роботом в течение 10 лет, а наша доля рынка составит 10%, то мы будем производить 6 000 роботов в год. При цене 50 000 рублей, а себестоимости 25 000 рублей прибыль составит порядка **150 миллионов рублей в год.**

2 вариант

Боря-конструктор

Состав конструктора:

Ардуино 200 рублей

Плата расширения 300 рублей

Сервопривод $150 * 4 = 600$ рублей

Аккумулятор $200 * 4 = 800$ рублей

Отсек для аккумуляторов 50 рублей

Детали корпуса 150 рублей

Упаковка 100 рублей

Стоимость всех деталей: 2200 рублей

Заработная плата и прочие расходы: 800 рублей

Себестоимость: 3000 рублей

Розничная цена: 5000 рублей

Прибыль от продажи одного конструктора составит порядка 2000 рублей.

Планируется продавать Борю-конструктор в технические кружки, а также всем желающим в количестве 1000 штук в год.

Прибыль составит **2 млн. рублей в год.**

Прибыль планируется тратить на расширение производства, увеличение ассортимента и популяризацию технического творчества.

План развития на ближайшие 3 месяца

На основе своего проекта робота-разведчика мы разрабатываем квест для учеников 2-5-х классов. Чтобы пройти квест участники должны будут собрать робота, запрограммировать его и пройти с его помощью миссию. В процессе подготовки к квесту и его проведения мы еще больше усовершенствуем конструкцию и устраним выявленные недостатки. Поскольку нам понадобится несколько экземпляров, планируем унифицировать сборку изделия.

Автор: Богданова Станислава Сергеевна, 14 лет,
Новгородская область, ГОАУ «Новгородский Кванториум»

vk.com/gordiy_basist

Куратор: Запромётов Андрей Викторович, наставник
Мобильного Кванториума

8-963-346-55-53

vk.com/malaris

Скетч в плате – Боря пляшет!