

**XII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ПОЛИТЕХ 2026»**

**НОВОЕ УМНОЕ
УСТРОЙСТВО МОТЯ**

Автор: Сучков Семён
МАОУ «Лицей № 97 г.
Челябинска»
7 класс

АКТУАЛЬНОСТЬ

- Новые технологии в жизни человека
- Проблемы современного мира
- Решение проблемы домашней безопасности, в отсутствии владельца дома
- Решение проблемы наблюдения за состоянием пожилых людей, забота о пожилых людях
- Решение проблемы присмотра за домашними питомцами в отсутствии хозяина

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

- Создание инновационного умного устройства под названием Мотя, которое объединит возможности голосового помощника и системы Умный дом для решения повседневных задач.

ЗАДАЧИ

- Изучить имеющиеся возможности существующих голосовых помощников и систем Умный дом;
- Создать модель *Нового умного устройства Мотя* с использованием 3D принтера;
- Разработать мобильное приложение для управления устройством;
- Изучить существующие программно-аппаратные комплексы;
- Создать прототип.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Функциональные возможности умного устройства Motya (с Марусей внутри)

Видео звонок (включение камеры устройства со звуком)

Просмотр видео архива

Уведомления об экстренных ситуациях

Датчки дыма

Датчик воды

Датчик температуры

Проникновение неизвестных лиц

Животное зашло в запрещенную зону

Животное издает громкие звуки

Падение пожилого человека

Звонок владельцу

Звонок в пожарную службу

Push уведомление владельцу

Звонок в Управляющую компанию

Звонок владельцу

Push уведомление владельцу

Звонок владельцу

Push уведомление владельцу

Звонок владельцу

Звонок в полицию

Push уведомление владельцу

Включить голосовое сообщение

Push уведомление владельцу

Включить голосовое сообщение

Push уведомление владельцу

Звонок в скорую помощь

Звонок владельцу

Push уведомление владельцу

Выполнение головых команд

Звонки членам семьи

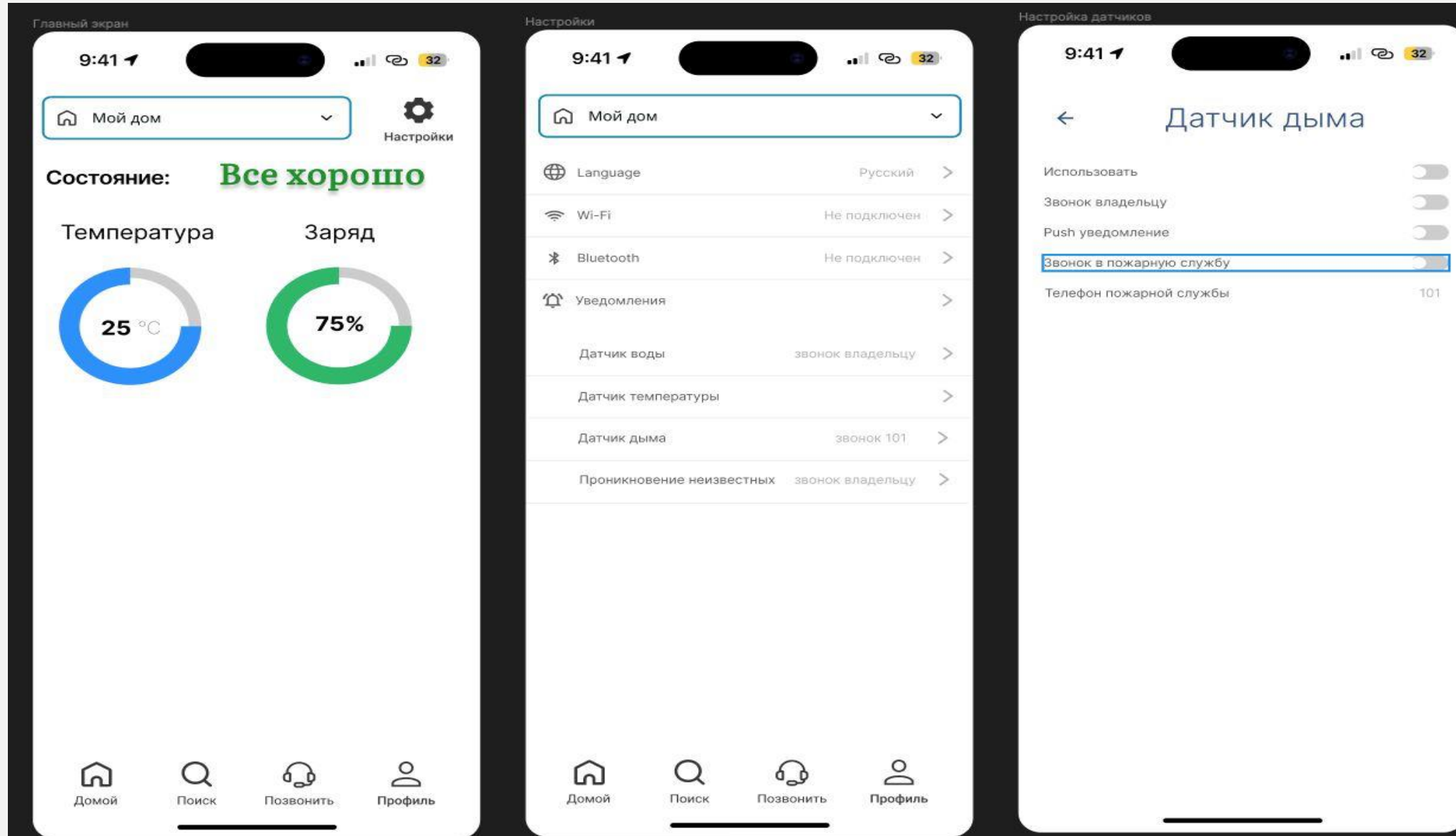
Звонки в экстренные службы

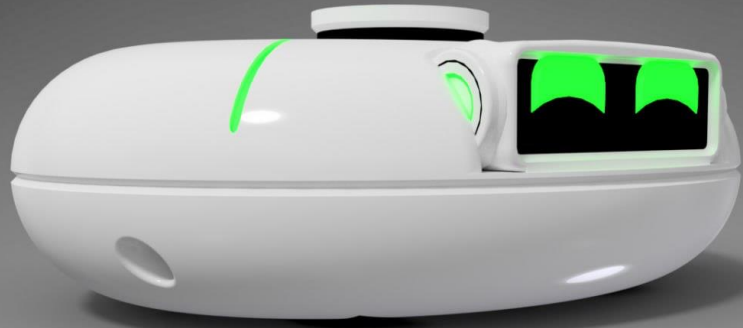
Измерение температуры в помещении

Воспроизведение голосовых сообщений от членов семьи

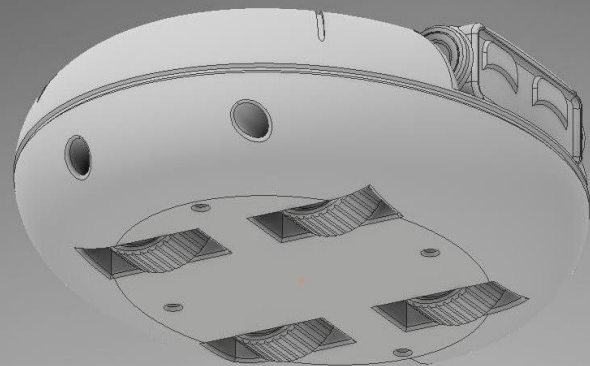
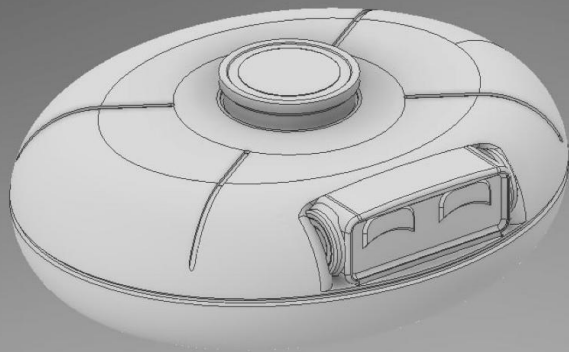
ДИЗАЙН МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

РАЗРАБОТАН С ПОМОЩЬЮ
FIGMA



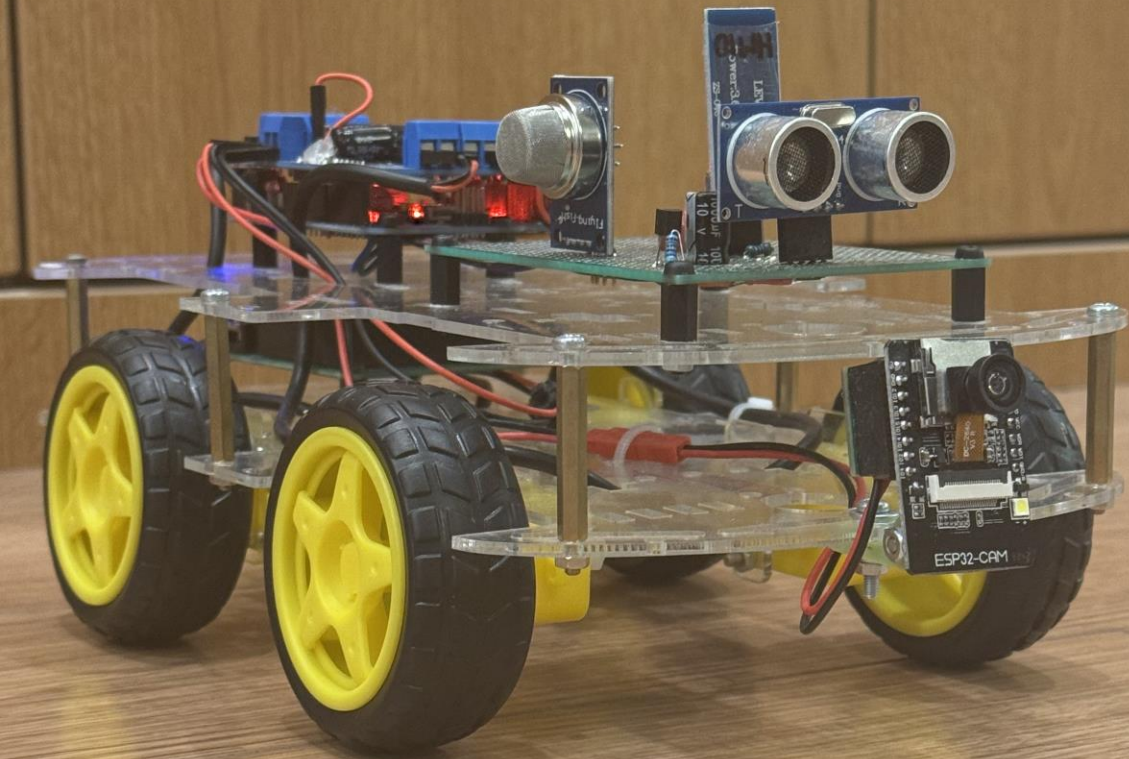


КОРПУС НОВОГО УМНОГО УСТРОЙСТВА МОТЯ



Моя компьютерная модель нового умного устройства Мотя создана в специальной программе Tinkercad, а для подготовки к печати была использована программа слайсер Ultimaker Cura. Прототип корпуса умного устройства Мотя был напечатан на 3D принтере Anet A8.

АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС



Для создания гибкого и надежного функционала я выбрал платформу Arduino IDE.

Для создания данного прототипа я использовал такие детали как Arduino UNO, Bluetooth модуль HM10, УЗ датчик HC04, четыре мотора, Motor shield L293D, Thermistor, датчик дыма, плата ESP32-CAM .

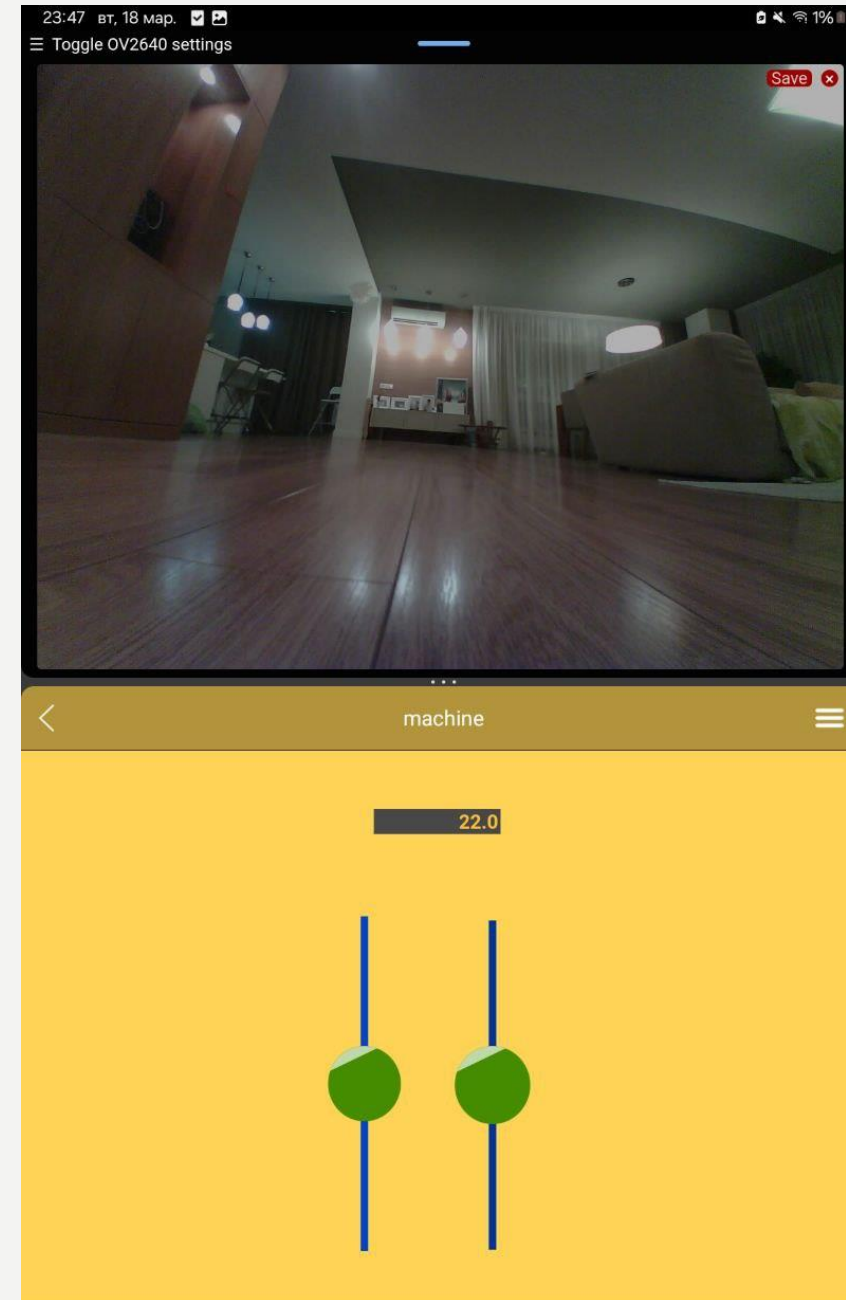
ПРОГРАММНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВОМ

```
84 void setup()
85 {
86   RemoteXY_Init ();
87
88   motor1.setSpeed(255); // задаем максимальную скорость первого мотора
89   motor1.run(RELEASE); // останавливаем первый мотор
90   motor2.setSpeed(255); // задаем максимальную скорость второго мотора
91   motor2.run(RELEASE); // останавливаем второй мотор
92   motor3.setSpeed(255); //задаем максимальную скорость 3-го мотора
93   motor3.run(RELEASE); // останавливаем третий мотор
94   motor4.setSpeed(255); //задаем максимальную скорость 4-го мотора
95   motor4.run(RELEASE); // останавливаем четвёртый мотор
96
97 }
98
99 void loop()
100 {
101   RemoteXY_Handler ();
102
103   if (RemoteXY.slider_L > 0) {
104     motor1.setSpeed(RemoteXY.slider_L + 155); //задаем скорость 1-го мотора
105     motor4.setSpeed(RemoteXY.slider_L + 155); //задаем скорость 4-го мотора
106     motor1.run(FORWARD); // вращаем первый мотор вперёд
107     motor4.run(FORWARD); // вращаем четвёртый мотор вперёд
108   }
109   if (RemoteXY.slider_L < 0) {
```

УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

В качестве временного решения для тестирования аппаратного комплекса я использовал мобильное приложение Remote XY позволяющее выполнять интеграцию и управление устройствами на Arduino с помощью мобильных устройств.

Решение (как и используемый Bluetooth модуль) работает с iOS и Android.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Сучков Семён
7 класс
Лицей № 97
г. Челябинск