

Создание
лабораторно-демонстрационного
стенда на базе Arduino в целях обучения
дисциплине
«Теория автоматического управления»

Ахрамович С.А.
МАИ, г. Москва
2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ ДОКЛАДА

- Цели создания лабораторно-демонстрационного стенда
- Описание микроконтроллера и компонентов
- Описание стенда

ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ ЛАБОРАТОРНО-ДЕМОНСТРАЦИОННОГО СТЕНДА

- **Дать основные понятия ТАУ:**
 - объект управления;
 - исполнительные органы;
 - датчик;
 - регулятор;
 - замкнутая САУ.
- **Приобрести навыки анализа и синтеза замкнутых САУ с использованием реальной аппаратуры и устройств на практике.**
- **Приобрести навыки программирования микроконтроллеров.**

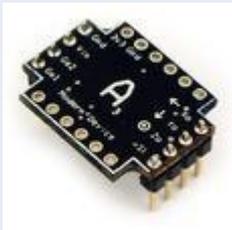
МИКРОКОНТРОЛЛЕР



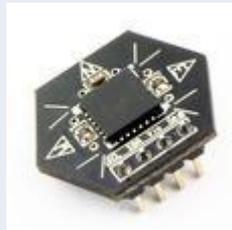
- Низкая стоимость
- Простая и понятная среда программирования
- Открытый исходный код
- Прием сигналов от различных цифровых и аналоговых датчиков
- Управление различными исполнительными устройствами
- Богатый выбор компонентов которые напрямую подключаются к Arduino

ДАТЧИКИ

3-осевой акселерометр



2-осевой магнитометр
компас



2-осевой гироскоп
ДУС



GeoShield: GPS,
акселерометр и компас.



Ультразвуковой датчик
расстояния

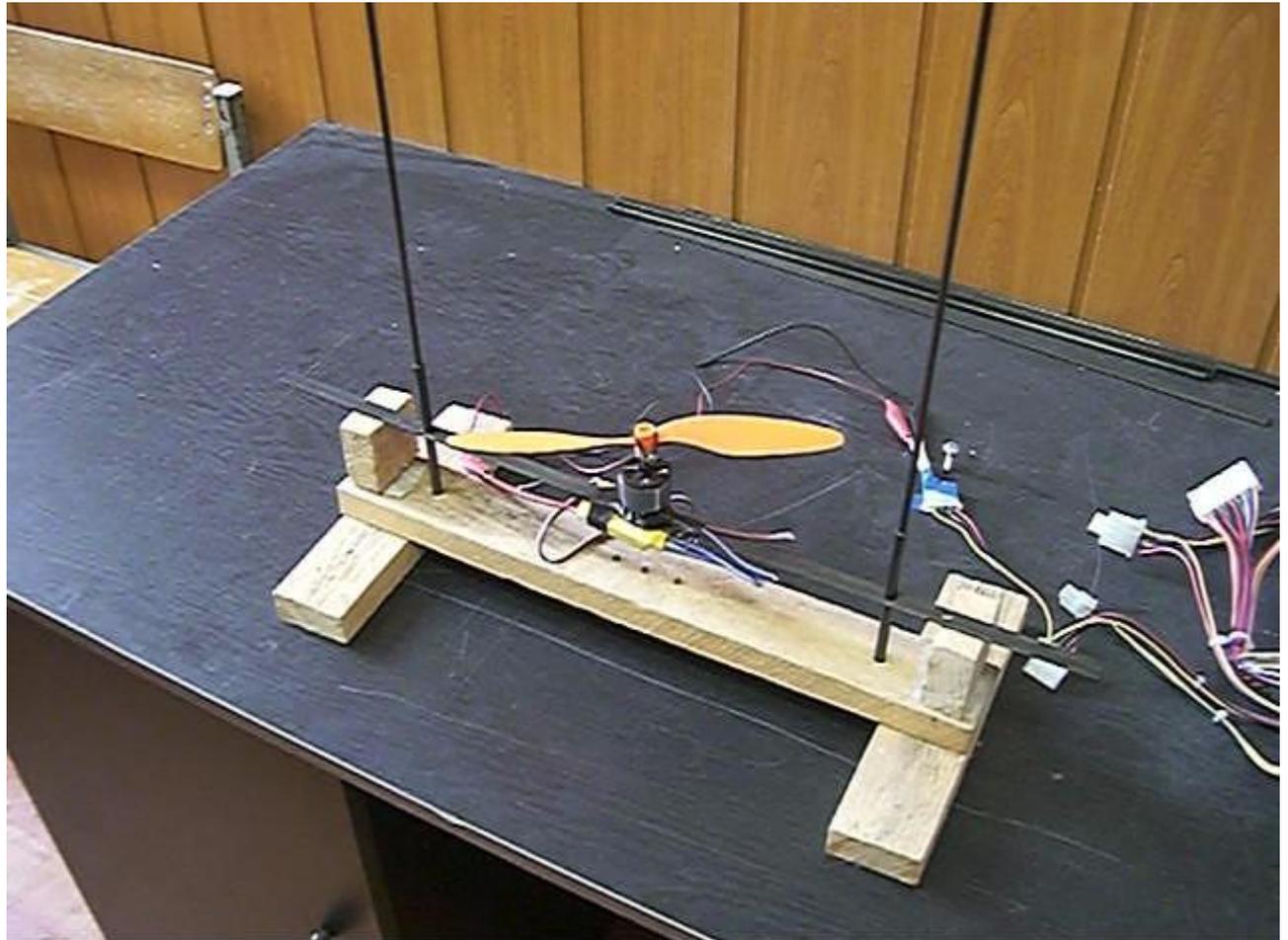


Инфракрасный датчик
расстояния

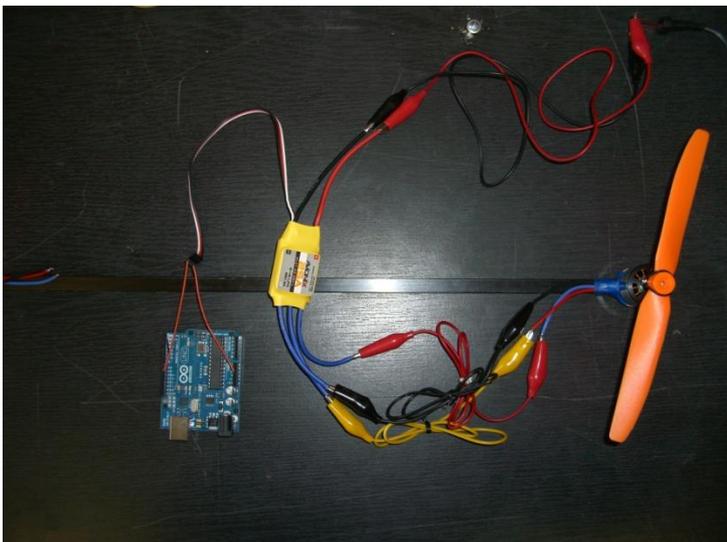
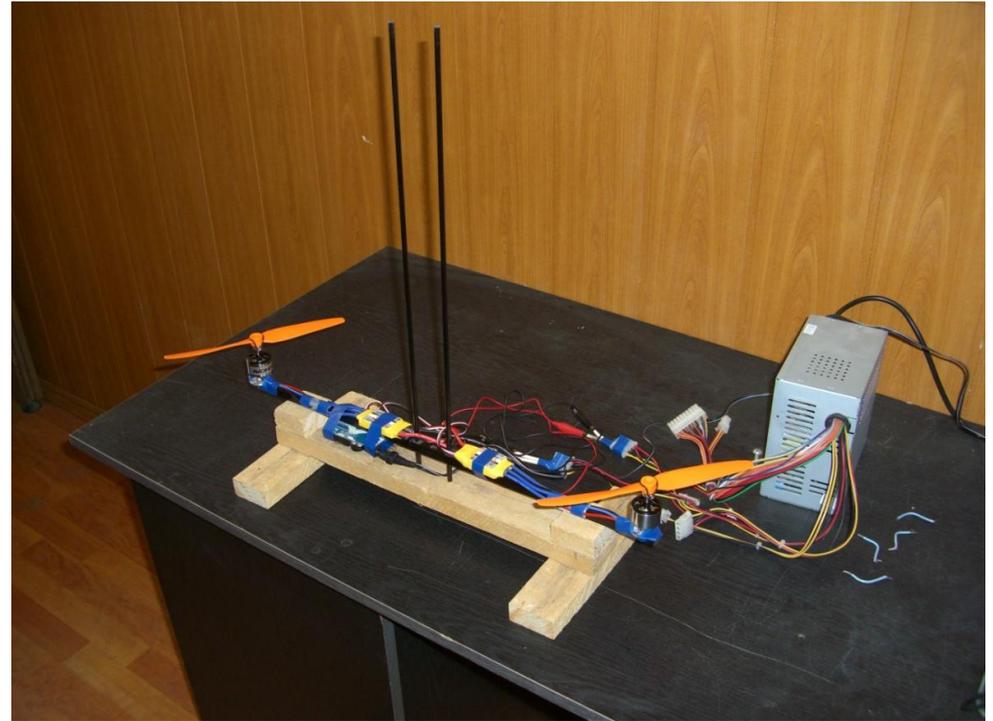
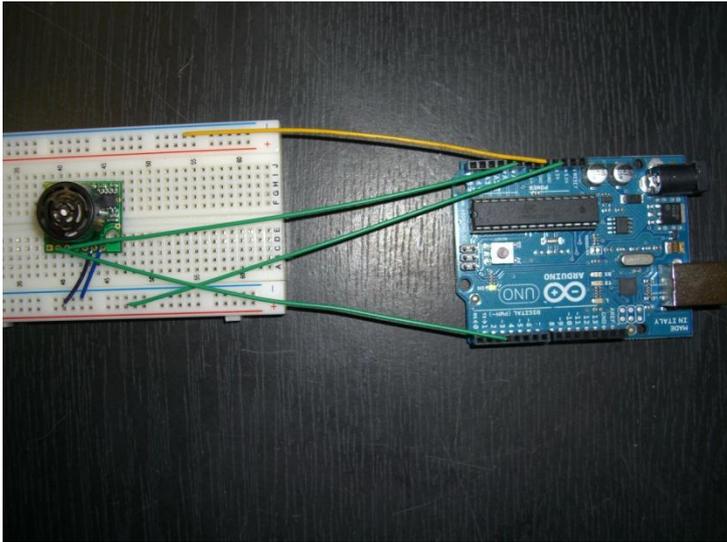


ОПИСАНИЕ СТЕНДА

- Микроконтроллер Arduino
- Датчик расстояния
- Асинхронный трехфазный двигатель
- Регулятор оборотов



ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



ДЕМОНСТРАЦИЯ РАБОТЫ СТЕНДА

