

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

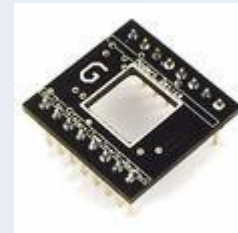
3-осевой акселерометр



2-осевой магнитометр  
компас



2-осевой гироскоп  
ДУС



GeoShield: GPS,  
акселерометр и компас.



Ультразвуковой датчик  
расстояния

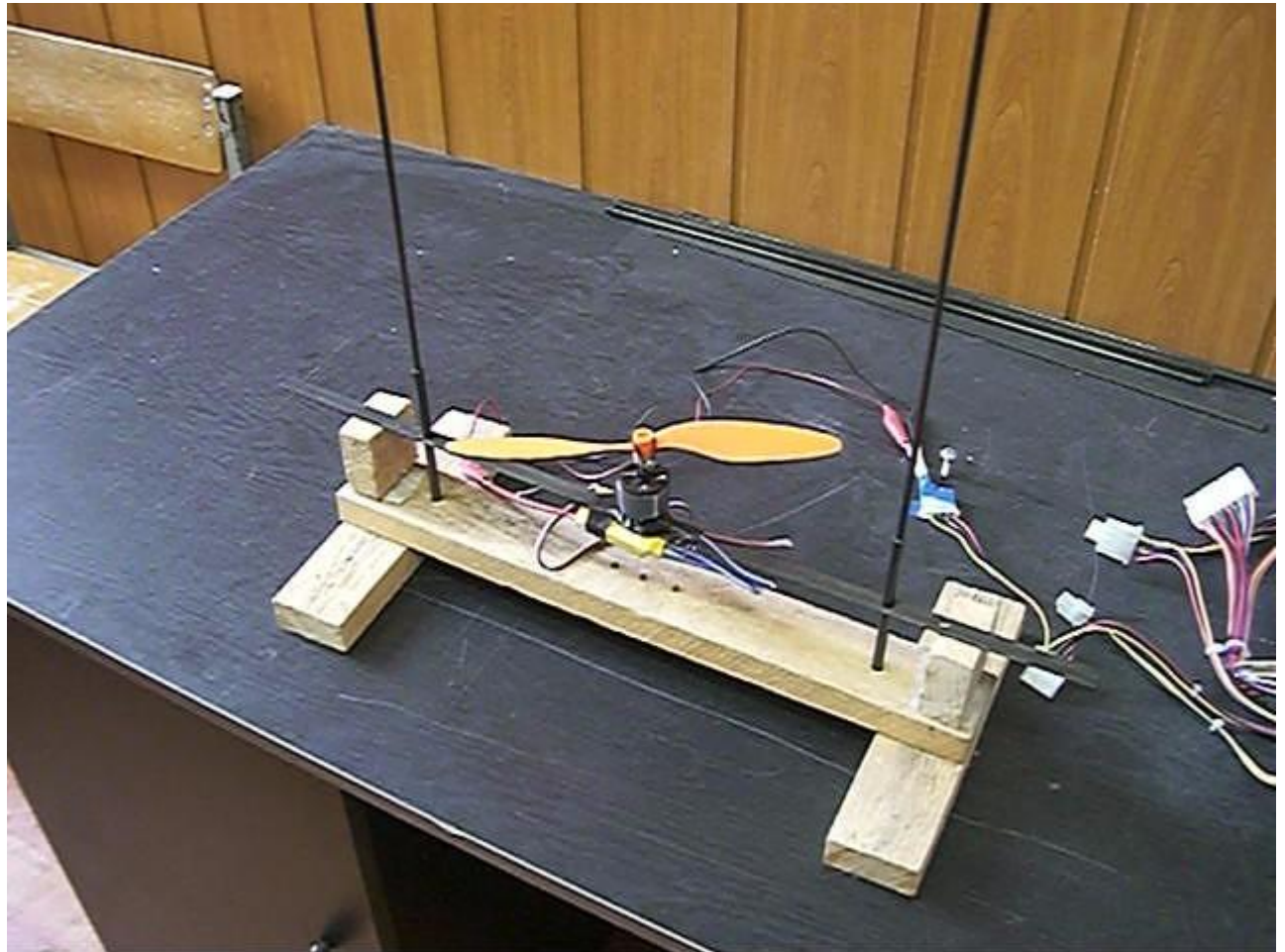


Инфракрасный датчик  
расстояния

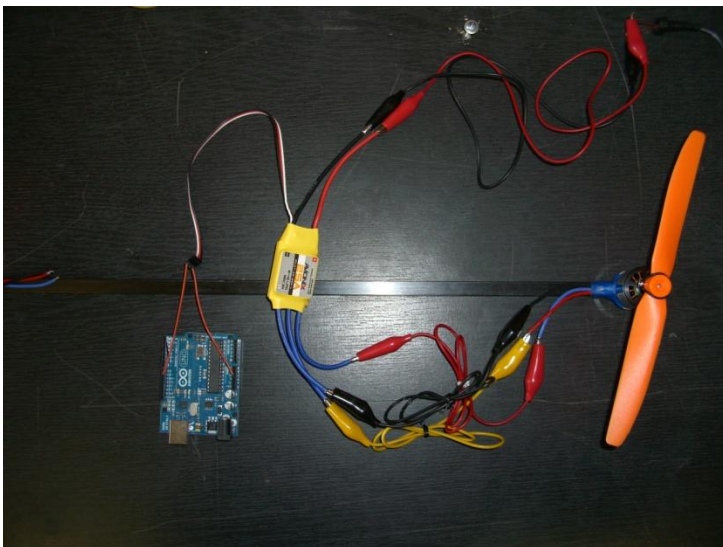
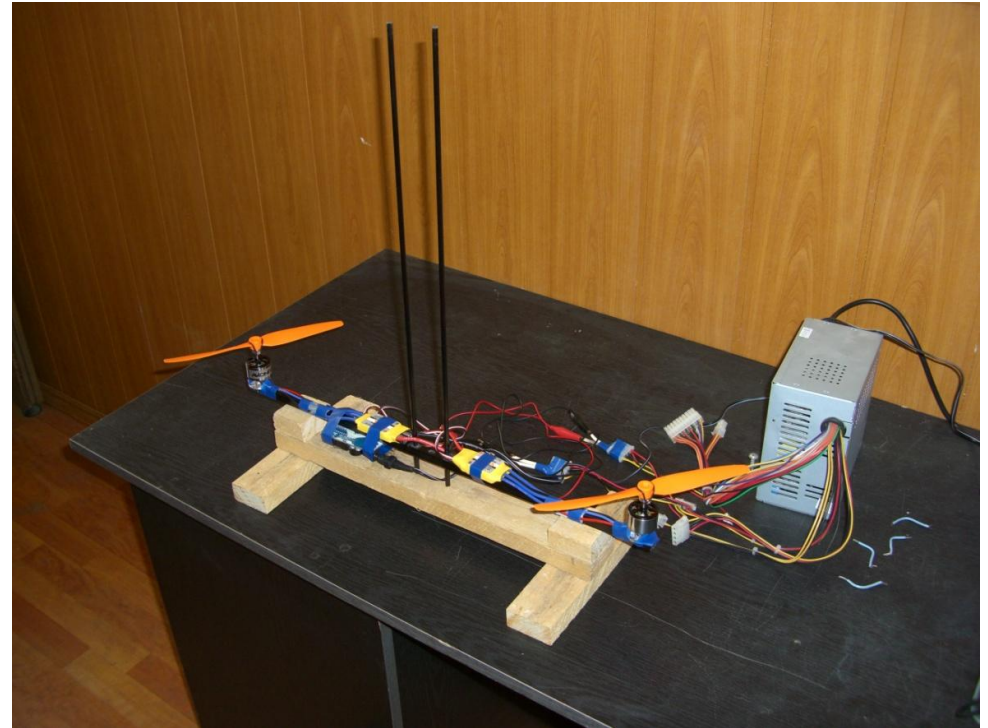
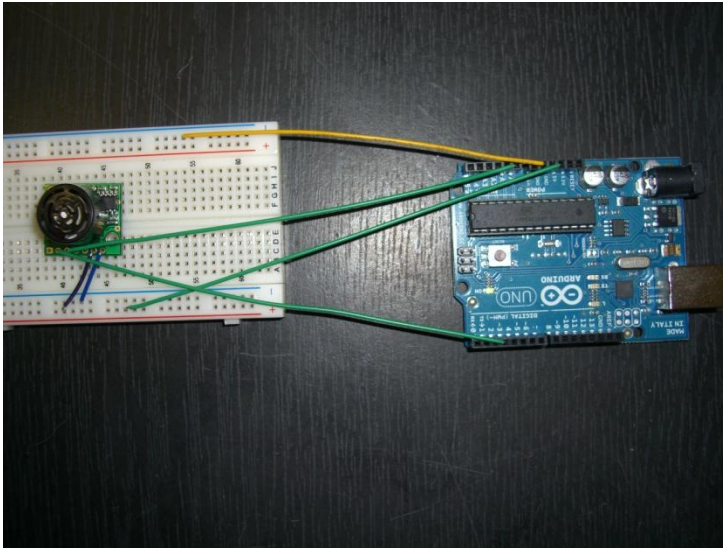


# ОПИСАНИЕ СТЕНДА

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



# ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ



# ДЕМОНСТРАЦИЯ РАБОТЫ СТЕНДА

