

Пояснительная записка к проекту прыгающего робота

Балдин Виктор, Румянцев Иван, Голицын Артур

15 мая 2025 г.

1 Обоснование выбора проекта

Прыгающие роботы обладают преимуществами в преодолении сложного рельефа. Выбор ESP32 обусловлен:

- Наличием встроенного Wi-Fi
- Низким энергопотреблением
- Поддержкой Arduino IDE

2 Описание системы

2.1 Аппаратная часть

- ESP32 как основной контроллер
- 2 сервопривода для управления прыжком
- Литиевый аккумулятор 18650
- Пружинный механизм из нерж. стали

2.2 Программная часть

- ESP32

3 Процесс разработки

1. Проектирование пружинного механизма в SolidWorks
2. Сборка прототипа
3. Калибровка сервоприводов
4. Оптимизация энергопотребления

4 Результаты

- Дальность прыжка: 15-20 см
- Время работы: 45 мин
- Задержка управления: <100 мс
- Репозиторий: <https://github.com/victorbaldin56/MiptFabBots>