

ФАКУЛЬТЕТ Машиностроительный

КАФЕДРА Интеллектуальные и мехатронные системы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

А.В. Гулай

«09» 01. 2019 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**РАЗРАБОТКА** шагающего мехатронного устройства для ведения оптической разведки

Специальность 1-55 01 03 Компьютерная мехатроника

Обучающийся  
группы 10309115

(подпись, дата)

Козлов Ю.В.

Руководитель проекта

(подпись, дата)

Миронов Д.Н.

Консультанты  
по разделу экономики

(подпись, дата)

Аламенкова С.И.

по разделу охраны труда

(подпись, дата)

Пантелеенко Е.Ф.

по электронной презентации

(подпись, дата)

Польникова Е.В.

Ответственный за нормоконтроль

(подпись, дата)

Волкова З.Н.

Объем дипломного проекта:

расчетно-пояснительная записка – 81 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломная проект 88 с., 18 рис., 39 табл., 14 источников.

### АВТОНОМНЫЕ РОБОТЫ, ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ШАГАЮЩИЕ РОБОТЫ.

Объект исследования: шагающий робот для ведения оптической разведки.

Цель: разработка шагающего мехатронного устройства для ведения оптической разведки.

В результате разработана собственная модель мехатронной системы. Подобранны компоненты для создания данной системы. Разработан алгоритм управления получившейся мехатронной системой. Работоспособность разработанной мехатронной системы, была проверена путем сборки робототехнической системы с помощью 3Д принтера. Оптическая разведка проводится путём установки fpu камеры на корпус мехатронного устройства.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шагоход [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Шагоход>
2. Мобильные роботы: исследования, разработки, перспективы [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=f5c75bcf-2fa5-40e6-b067-4492f0c5ab22>
3. SolidWorks [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.solidworks.com>
4. DrawIo [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.draw.io/>
- 5: ESP32 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/404685/>
- 6: MG955 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://rc-go.ru/cat/servomashinka-tower-pro-mg955/>
- 7: Расширитель PWM [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: [http://geekmatic.in.ua/pwm\\_driver\\_i2c\\_16\\_kanalny\\_12\\_bit](http://geekmatic.in.ua/pwm_driver_i2c_16_kanalny_12_bit)
- 8: Аккумулятор 18650 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://tgt.by/other/batteries-aa-i-aaa-c-d-e-block/18650/>
- 9: FPV камера [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://digbox.ru/reviews/chto-takoe-fpv/>
- 10: BLYNK [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://smartmodules.ru/blynk-button>
- 11: нагрузки [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: [http://cherch.ru/rabotosposobnost\\_i\\_nadezhnost\\_detaley\\_mashin/klassifikatsiya\\_n\\_agruzok.html](http://cherch.ru/rabotosposobnost_i_nadezhnost_detaley_mashin/klassifikatsiya_n_agruzok.html)
- 12: Arduino IDE [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/371853/>
- 13: СанНПиГН № 59 от 28.06.13
- 14: ТКП 45-2.04-153-2009