

ФАКУЛЬТЕТ Машиностроительный

КАФЕДРА Интеллектуальные и мехатронные системы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

А.В. Гулай

« » 2019 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**


Разработка манипулятора для автомобильного конвейера

Специальность 1-55 01 03 Компьютерная мехатроника


Обучающийся
группы 10309115


(подпись, дата) Лёвущкин Д.А.

Руководитель проекта


(подпись, дата) Миронов Д.Н.

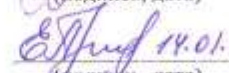
Консультанты
по разделу экономики


(подпись, дата) Адаменкова С.И.


по разделу охраны труда


(подпись, дата) Пантелеенко Е.Ф.

по электронной презентации


(подпись, дата) Полинкова Е.В.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата) Волкова З.Н.

Объем дипломного проекта:
расчетно-пояснительная записка – 91 страниц;
графическая часть – 8 листов;
магнитные (цифровые) носители – 1 единица.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 69 с., 19 ил., 16 табл., 20 источников.

**ПРОМЫШЛЕННЫЙ МАНИПУЛЯТОР, ЭЛЕКТРОПРИВОД,
СТРУКТУРНАЯ СХЕМА, СИТЕМА УПРАВЛЕНИЯ.**

Объектом разработки является манипулятор для автомобильного конвейера.

Цель проекта: разработать манипулятор для автомобильного конвейера.

В данном дипломном проекте рассматривается манипулятор, использующийся для точечной сварки в автомобильной промышленности. Описывается метод расчета и выбора приводов, необходимых для данного технологического процесса. Разрабатывается система управления электроприводом для трех звеньев манипулятора. Составляется математическая модель системы управления и производится оптимизация контуров этой системы. Выполнено технико – экономическое обоснование работы.

Область применения: автомобильная промышленность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Новиков В. А. Электропривод в современных технологиях / В.А. Новиков, С.В. Савва, Н.И. Татаринцев, под ред. В.А. Новикова. — М: Академия, 2014. 400 с.
2. ФУ К. Робототехника/ К. ФУ, Р. Гонсалес, К. Ли. – М.: Мир, 1989. 624 с.
3. Бурдаков С.Ф. Проектирование манипуляторов промышленных роботов и роботизированных комплексов: учеб.пособие / С.Ф. Бурдаков, В.А. Дьяченко, А.Н. Тимофеев – М: Высш.шк., 1986. 264 с.
4. Промышленный робот РМ-01. Руководство по аппаратной части. – Финляндия: А/О «Нокиа», отдел робототехники; г. Минск, НПО «Гранат». 127 с.
5. Н.В. Василенко. Основы робототехники: учеб.пособие / Н.В. Василенко, К.Д. Никитин, В.П. Пономарев, А.Ю. Смолин. – Томск: МГП РАСКО, 1993, 475 с.
6. Зенкевич С.Л. Управление роботами: учеб. для вузов / С.Л. Зенкевич, А.С. Ющенко.– М: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2000. 400 с.
7. Чернышев А.Ю. Электропривод переменного тока / А.Ю. Чернышев, Ю.Н. Дементьев, И.А. Чернышев. – Томск: Томский политехнический университет, 2011. 213 с.
8. Варков А. А. Разработка и исследование системы управления манипуляционным промышленным роботом на базе контроллера движения. 2015. Режим доступа: <http://ispu.ru/files/Dissertacia-VarkovAA-2.pdf> (Дата обращения: 25.05.2017).
9. В.И. Бутенко. Исследование вопросов точности позиционирования промышленного робота с рекуперацией энергии / В.И. Бутенко, Д.С. Дуров, Р.Г. Шапавалов // Научная статья, журнал «Машиностроение». 2014.
10. Зенкевич С.Л. Основы управления манипуляционными роботами: учеб. для вузов / С.Л. Зенкевич, А.С. Ющенко. – М: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. 480 с.
11. Сайт компании «Ривкора» // Каталог продукции Mitsubishi Electric. Режим доступа : <http://www.rivkora.ru/catalog-mitsubishi-electric-fa.html> (Дата обращения: 10.05.2017)
12. Терехов В. М. Системы управления электроприводов: учеб. для вузов / В.М. Терехов, О.И. Осипов – М.: Академия, 2008. 304 с.
13. Иванов Е.А. Кинематика и динамика промышленных роботов: уч. пособие. – М: МИЭТ, 1987. 123 с.
14. Усынин Ю.С. Системы управления электроприводов: уч. пособие. – Челябинск.: ЮУрГУ, 2001, 358 с.

15. Белов М. П. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов: учеб. пособие / М.П. Белов, В.А. Новиков, Л.Н. Рассудов. — М.: Академия, 2007, 576 с.
16. Башарин А.В. Управление электроприводами: учеб пособие / А.В. Башарин, В.А. Новиков, Г.Г. Соколовский – Л.: Энергоиздат, 1982. 392 с.
17. Бесекерский В.А. Теория систем автоматического регулирования / В.А. Бесекерский, Е.П. Попов – М.: Наука, 1975. 768 с.
18. Белов М. П. Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации: учеб. пособие / М.П. Белов, О.И. Зементов, А.Е. Козярук — М.: Академия, 2006, 368 с.
19. Козырев Ю.Г. Промышленные роботы: справочник. – М.:Машиностроение, 1988, 392 с.
20. Алексеева О.Г. Методические указания по экономическому обоснованию выпускных квалификационных работ бакалавров: Метод. указания, СПб.: СПбГЭТУ “ЛЭТИ”, 2013. с.