БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ Машиностроительный

КАФЕДРА Интеллектуальные и мехатронные системы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
_____ А.В. Гулай
«16» 01 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Мехатронное устройство для транспортировки полупроводниковых пластин в микроэлектронном производстве

Специальность 1-55 01 03 Компьютерная мехатроника

Обучающийся группы 30309116 _____ 25.12.20 Сеидов Р.М.
(подпись, дата)

Руководитель проекта _____ 04.01.2021 Миргородский С.А.
(подпись, дата)

Консультантыпо разделу экономики _____ 25.12.20 Насонова И.В.
(подпись, дата)

по разделу охраны труда _____ 28.12.20 Пантелеенко Е.Ф.
(подпись, дата)

по электронной презентации _____ 15.01.21 Полынкова Е.В.
(подпись, дата)

по переводу научно-технической литературы _____ 28.12.20 Безнис Ю.В.
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль _____ 16.01.2021 Волкова З.Н.
(подпись, дата)

Объем дипломного проекта:
расчетно-пояснительная записка – 48 страниц;
графическая часть - 9 листов;
магнитные (цифровые) носители – 1 единица

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 56 с., 5 ил., 10 табл., 5 источников

МЕХАТРОННОЕ УСТРОЙСТВО, ТРАНСПОРТИРОВКА ПОЛУПРОВАДНИКОВ, МИКРОЭЛЕКТРОННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Объектом - исследования является разработка и исследование мехатронного устройства предназначенного для транспортировки полупроводниковых пластин в микроэлектронном производстве.

Целью проекта – создания мехатронного устройства для транспортировки полупроводниковых пластин.

В процессе работы над проектом были разработаны все компоненты системы. Проведен анализ существующих систем и предложена собственная реализация системы. Отличительной особенностью данной системы является уменьшены затраты времени на транспортировку пластины, меньше производственного брака, оптимизация производства.

Область практического применения – в микроэлектронном производстве.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ....9
1 АНАЛИЗ И ВЫРАБОТКА СИСТЕМНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К УСТРОЙСТВУ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПЛАСТИН....11
2 РАЗРАБОТКА СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ.....18
3 РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТИВНОЙ ЧАСТИ СИСТЕМЫ.....24
4 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ....29
5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА....32
5.1 Состовление плана на проведение научно-исследовательской работы.....32
5.2 Построение сетивого графика и расчет его основных параметров.....33
5.3 Определение цены научно-технического процесса....34
5.4 Оценка уровня (качества) научно-технического процесса.....37
6 ОХРАНА ТРУДА.....39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ....47
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....48

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бесекерский В.А., Попов Е.П. Теория систем автоматического регулирования. – М.:Наука, 2015. – 768 с.

2. Попов Е.П. Теория линейных систем автоматического регулирования и управления. М.:Наука, 2019. 304 с.

3. Ю.М Соломонцев «Теория автоматического управления» Москва, «Высшая школа», 2015, 91с.

4. Тюков Н.И., Дурко Е.М. и др. Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Теория управления» / УГАТУ. – Уфа, 2015 – 35с.

5. Юревич Е.И. Теория автоматического управления. Учебник для студентов высш.техн.учебн.заведений. Л., «Энергия», 2015.