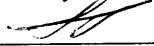


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет информационных технологий и робототехники
Кафедра «Системы автоматизированного проектирования»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
 А.В. Бородуля
(подпись)

«1» июня 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Трёхмерная параметрическая модель схвата манипулятора

Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии»
Направление специальности 1-40 05 01-01
«Информационные системы и технологии (в проектировании и производстве)»

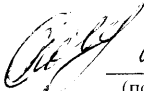
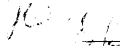
Обучающийся
группы 10702314
(номер)

Руководитель

Консультанты
по разделу «Охрана труда»

по разделу «Технико - экономическое
обоснование проекта»

Ответственный за нормоконтроль

 04.05.2018 Д.О. Масло
(подпись, дата) (инициалы и фамилия)
 11.06.2018 В.В. Напрасников
(подпись, дата) (инициалы и фамилия)

 08.05.2018 Н.М. Журавков
(подпись, дата) (инициалы и фамилия)

 10.05.2018 О.В. Куневич
(подпись, дата) (инициалы и фамилия)

 04.06.2018 Е.А. Шваякова
(подпись, дата) (инициалы и фамилия)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 86 страниц;

графическая часть - 2 листов;

магнитные (цифровые) носители - 1 единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 86 с., 63 рис., 7 табл., 19 источников.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ СХВАТОВ,
ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ, СИМУЛЯЦИЯ КИНЕМАТИКИ,
SIEMENS NX

Объектом разработки является трёхмерная параметрическая модель схвата манипулятора.

Цель проекта – создание модели, сокращение временных затрат на проведение натурных испытаний и изготовление конструкции.

В ходе дипломного проектирования был проведен обзор систем автоматизированного проектирования, а также построена полная трёхмерная параметрическая геометрическая модель схвата манипулятора, проведена симуляция движений при захвате груза.

Результатом дипломного проектирования является разработанная модель.

Возможно применение в составе рабочих мест конструкторов, осуществляющих автоматизированное проектирование схватов манипуляторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Козырев Ю.Г. Промышленные роботы. Справочник. М.: Машиностроение, 1986.
2. Механика промышленных роботов. М.: Машиностроение, 1989. Т.3.
3. Подготовка твердотельного анализа динамики [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.sharcnet.ca/Software/Ansys/16.2.3/en-us/help/wb_sim/ds_rigid_an_prep.html. Дата доступа: 07.05.2018.
4. Практическое использование NX. – М. ДМК Пресс, 2011. – 332 с.
5. NX для конструктора – машиностроителя. – М. ДМК Пресс, 2012. – 613 с.
6. NX инженерный анализ. – М. ДМК Пресс, 2012. – 504 с.
7. Налог на добавленную стоимость // MyFin.by [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-dobavlennuyu-stoimost>. Дата доступа: 10.05.2018.
8. Тарифная ставка первого разряда // MyFin.by [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myfin.by/info/tarifnaya-stavka-pervogo-razryada>. Дата доступа: 10.05.2018.
9. Тарифы на электроэнергию для населения в Беларуси // MyFin.by [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/tarify-na-elektroenergiyu-dlya-naseleniya-v-belarusi>. Дата доступа: 11.05.2018.
10. Налог на прибыль // MyFin.by [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-pribyl>. Дата доступа: 11.05.2018.
11. СанПиН от 28.06.2013 № 59. Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами / В.И. Жарко – М.: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2013.
12. ТКП 45-2.04-153-2009 Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования / Ю.Н. Пасиухов – М.: Стройиздат, 1980. – 48 с.
13. ГОСТ 12.1.005–88 ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны / А.А. Каспаров [и др.] – М.: Министерством здравоохранения СССР, 1989. – 59 с.

14. СанПиН от 11.10.2017 № 94. Требования к контролю воздуха рабочей зоны / В.А. Малашко – М.: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2017.
15. ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ Рабочее место при выполнении работы сидя. Общие эргономические требования / М.: Издательство стандартов, 1981. – 144 с.
16. ГОСТ 12.1.030-81 Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление / М.: государственного комитета СССР, 1981. – 10 с.
17. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок / М.: РУП «Промбытсервис», 2013. – 53 с.
18. ТКП 45-2.02-142-2011 Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации / Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь – М.: РУП «Стройтехнорм», 2011. – 29 с.
19. ТКП 45-2.02-22-2006. Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы правила проектирования / А.А. Панов [и др.] – М.: РУП «Стройтехнорм», 2013. – 31 с.