

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет информационных технологий и робототехники
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


Ю.В. Полозков

(подпись)

«__» июня 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Моделирование телескопической стрелы погрузчика Амкодор 527 на
основе конечно-элементного подхода

Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по
направлениям)»

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

Обучающийся

группы 10702315

(номер)

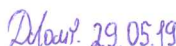
Руководитель

Консультанты

по разделу «Охрана труда»

по разделу «Технико - экономическое
обоснование проекта»

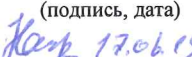
Ответственный за нормоконтроль


29.05.19

(подпись, дата)

Д.А. Ломтев

(инициалы и фамилия)


17.06.19

(подпись, дата)

В.В.Напрасников

(инициалы и фамилия)


29.05.19

(подпись, дата)

Н.М. Журавков

(инициалы и фамилия)


13.06.19

(подпись, дата)

Л.В.Бутор

(инициалы и фамилия)


14.06.19

(подпись, дата)

Е.А. Шваякова

(инициалы и фамилия)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 79 страниц;

графическая часть - 5 листов;

магнитные (цифровые) носители - 1 единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 79 с., 43 рис., 9 табл., 13 источников

КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОЙ СТРЕЛЫ ПОГРУЗЧИКА, СТАТИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ, ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ANSYSWORKBENCH

Объектом разработки является трёхмерная параметрическая конструкция телескопической стрелы погрузчика.

Цель проекта – расчет напряженно-деформированного состояния модели под действием нагрузки и выбор оптимальных параметров конструкции в среде Ansys Workbench.

В ходе дипломного проектирования была построена трехмерная геометрическая модель телескопической стрелы погрузчика, выполнен расчет напряженно-деформированного состояния конструкции, определен запас прочности для данного устройства.

Результатом дипломного проектирования является разработанная модель.

Возможно практическое применение в рабочих местах конструкторов, осуществляющих автоматизированное проектирование подобных объектов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ANSYS [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/ANSYS>
2. Обзор оптимизационных возможностей программы ANSYS [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://userdocs.ru/informatika/1000/index.html>
3. ANSYS Mechanical [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cae-expert.ru/product/ansys-mechanical>
4. ANSYS Лучшие инструменты для инженерных расчетов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ansys.soften.com.ua>
5. СанПин №59 от 28.06.2013 «Требования при работе с видео дисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами». СанПиН №132 от 26.12.2013 «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий».
6. ТКП 45–2.04–153–2009. «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».
7. ГОСТ 12.4.124–83 «Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования».
8. ГОСТ 12.1.030–81. «Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление».
9. ТКП 339–211 «Правила устройства электроустановок».
10. ТКП 427-2012. «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок».
11. ТКП 474-2013. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утв. постановлением МЧС Республики Беларусь 29.01.2013 г. № 4.
12. ТКП 45-2.02-142–2011 «Здания, строительные конструкции, материалы изделия. Правила пожарно-технической классификации».

13. ТКП 45-2.02-279–2013. «Здания и сооружения. Эвакуация людей при пожаре».