


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой


(подпись) Ю.В. Полозков

«14» июня 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Конечно-элементная модель кабины лесной машины

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

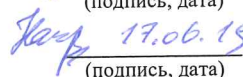
по разделу «Охрана труда»

по разделу «Технико - экономическое обоснование проекта»

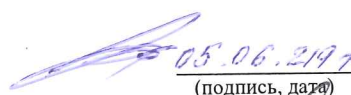
Ответственный за нормоконтроль


3.06.2019
(подпись, дата)

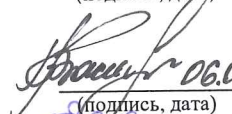
Т.Г. Левин
(инициалы и фамилия)


17.06.19
(подпись, дата)


В.В. Напрасников
(инициалы и фамилия)


05.06.2019
(подпись, дата)

Н.М. Журавков
(инициалы и фамилия)


06.06.19
(подпись, дата)

И.В. Бутор
(инициалы и фамилия)


12.06.19
(подпись, дата)

Е.А. Шваякова
(инициалы и фамилия)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 79 страниц;

графическая часть - 9 листов;

магнитные (цифровые) носители - 1 единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с. 79, рис.40, табл.9, источников 11

КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ КАБИНЫ ЛЕСНОЙ МАШИНЫ, ДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ, СТАТИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ, ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ANSYS WORKBENCH

Объектом разработки является трёхмерная параметрическая конструкция кабины лесной машины.

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 кабины лесной машины, выполнен динамический расчёт, выполнен расчет напряженно-деформированного состояния конструкции, проведена оптимизация геометрических параметров.

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. Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами» и Гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденные постановлением МЗ РБ от 28.06.2013 г. № 59.
4. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» и Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утв. постановлением Министерства здравоохранения РБ от 30.04.2013 г. №33.
5. ГОСТ 12.1.005-88 СББТ и Санитарных нормах, правилах и гигиенических нормативах «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»
6. СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Утверждены Приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. № 259.
7. ТКП 427-2012 (02230). Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2017. — 446 с.
8. ТКП 45-2.02-22-2006 «Здания и сооружения. Эвакуация людей при пожаре» Строительные нормы проектирования. Утвержден и введен в

действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 2 апреля 2013 г. № 101.

9. ТКП 474-2013. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утв. постановлением МЧС Республики Беларусь 29.01.2013 г. № 4
10. ТКП 45-2.02-142-2011 Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации.
11. Лазаренков А.М., Ушакова И.Н. Охрана труда: Учебно-методическое пособие для практических занятий. – Мн.: БНТУ, 2011 – 205 с.