

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
(инициалы и фамилия)

«01» 06! 2023 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Исследование напряжённо-деформированного состояния карданного вала на основе параметрической модели»

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)»

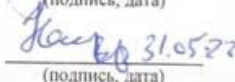
Обучающийся

группы 10702419
(номер)


(подпись, дата)

Н.П. Лакоза

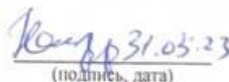
Руководитель


(подпись, дата)

В.В. Напрасников

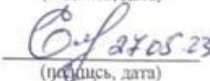
Консультанты:

по разделу «Компьютерное проектирование»


(подпись, дата)

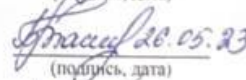
В.В. Напрасников

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата)

Е.В. Мордик

по разделу «Экономика»


(подпись, дата)

Л.В. Бутор

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

А.В. Ермоленков

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 54 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

ANSYS, МОДЕЛЬ, ОПТИМИЗАЦИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ, ПОСТРОЕНИЕ

Объектом исследования является карданный вал.

Цель проекта – исследование напряженно-деформированного состояния карданного вала на основе параметрической модели

В процессе работы выполнены следующие функции:

- создание параметрической модели вала;
- топологическая оптимизация;
- исследование нагрузок модели вала.

Элементами практической значимости полученных результатов является оптимизация и исследование напряженно-деформированного состояния карданного вала. Областью возможного практического применения являются предприятия, производящие данную конструкцию.

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такие предложения, как конструирование модели вала, оптимизация модели вала, исследование напряженно-деформированного состояния вала.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса (разрабатываемого объекта), все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 85 с., 64 рис., 12 табл., 10 источник, 0 прил.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2017. — 512 с.
2. Лазаренков А. М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А. М. Лазаренков, Т. П. Кот, Е. В. Мордик, Л. П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35–42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.
3. Короткевич Л.М., Зеленковская Н.В., Комина Н.В., Бутор Л.В. Экономика и организация производства: пособие для студентов направления специальности 1-08-01 01-07. – Мн.: БНТУ, 2021. – 52 с.
4. Кодекс Республики Беларусь от 19.12.2002 п 166-з (ред. От 29.12.2020) "Налоговый кодекс Республики Беларусь (общая часть)".
5. Кодекс Республики Беларусь от 29.12.2009 № 71-3 (ред. от 15.01.2021) «Налоговый кодекс Республики Беларусь (Особенная часть)».
6. Трудовой кодекс Республики Беларусь от 26 июля 1999 г. № 296-з с изменениями и дополнениями [электронный ресурс]/ Принят Палатой представителей 8 июня 1999 года; одобрен Советом Республики 30 июня 1999 года. Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=hk9900296>.
7. Экономика предприятия промышленности: пособие для слушателей системы повышения квалификации и переподготовки кадров по экономическим специальностям / Л.М.Короткевич; БНТУ, Филиал БНТУ «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров по новым направлениям развития техники, технологии и экономики БНТУ». – Минск: БНТУ, 2015. – 117 с.
8. Экономика промышленного предприятия: учеб.пособие/ И.М.Бабук, Т.А.Сахнович. – Минск: Новое знание: м.: ИНФРА-М,2013.- 439 с.: ил.- (Высшее образование).
9. Д. Ю. Дьянов, М. В. Медведкина, А. Н. Быков, В. В. Попов, Методы топологической оптимизации в программном комплексе 3D Printer, Матем. моделирование, 2019, том 31, номер 7.
10. Трансмиссионные валы из углепластика, П. Н. Тимошков, А. В. Хрульков, Л. Н. Григорьева.