

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
М.Г. Киселев
« 06 » июня 2020 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТЕНД ИСПЫТАНИЯ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК И ДИСКОВ

Специальность 1-38 01 01 «Механические и электромеханические
приборы и аппараты»

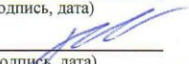
Специализация 1-38 01 01 04 «Контрольно-измерительные приборы и
системы»

Обучающийся
группы 31302114


(подпись, дата)


Бурак Е.В.

Руководитель


(подпись, дата)

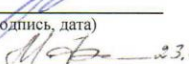
Савич В.В.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)

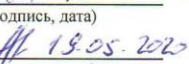
Савич В.В.

по технологической части


(подпись, дата) 23.05.2020

Филонова М.И.

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата) 19.05.2020

Автушко Г.Л.

по экономической части


(подпись, дата) 04.06.2020

Козленкова О.В.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

Суровой С.Н.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;

графическая часть - _____ листов;

цифровые носители - _____ единиц.

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 109с., 21 рис., 31 табл., 21 источник, 3 прил.

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА. ДИСК. КОЛОДКА. ИСПЫТАНИЕ. НАГРУЗКА. НАДЕЖНОСТЬ.

Объектом разработки является стенд испытания тормозных колодок и дисков.

Цель проекта: реализация стенда для испытаний тормозных дисков и колодок, позволяющего обеспечить достоверные сведения о характеристиках износа тормозных дисков и колодок.

Элементами новизны является проведение форсированных испытаний, максимально приближенных к эксплуатационным.

Достоинством стенда является проведение испытаний, определяющих характеристики тормозной системы диск-колодка

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 50507-93 Изделия фрикционные тормозные. Общие технические требования.
2. ГОСТ 33545-2015 Автомобильные транспортные средства. Методика испытаний тормозных дисков и барабанов на инерционном стенде
3. А.с. 232565 СССР, Кл. 42к,22/01. Стенд для испытания тормозных колодок железнодорожного подвижного состава / В.С. Гинзбург, Л.К. Славукий, Л.А. Вуколов, (СССР).— 1058453 /27-11; Заявлено 21.11.1966; Оpubл. 11.12.1968, Бюл. № 35
4. А.с. 1714429 СССР, G01N3/32. Инерционный нагружатель стенда для испытания образцов на усталость/ В.Г.Денисенко, В.В. Золотухин, (СССР).— 4744297/28; Заявлено 12.07.1989; Оpubл. 23.02.1992, Бюл. № 7
5. А.с. 1793264 СССР, G01N11/06. Стенд для испытания тормозных материалов на фрикционную виброустойчивость/ В.К. Макарян, Г.Н. Карапетян, (СССР).— 4801669/28; Заявлено 12.07.1990; Оpubл. 07.02.1993, Бюл. № 7
6. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Ануриев. Том 1 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 928 с.: ил.
7. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Ануриев. Том 2 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 761 с.: ил.
8. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Ануриев. В 3-х томах. Том 3 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 831 с.: ил.
9. Суевой С.Н. Методическое указание по проведению практических занятий по курсу “Обеспечение надежности электробытовой техники” Минск, БНТУ. – 2002, 16 с.
10. Режимы резания: справочник. / Барановский Ю.В. М.: Машиностроение, 1966. - 270с.
11. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
12. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 томах/ Косилова А.Г., Мещеряков Р.К.– М.: Машиностроение, 1985. – Т.1. - 694с.
13. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 томах/ Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.2. - 496с.

14. СанПиН №33 от 30.04.2013 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях.
15. СанПиН Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. 2-утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, № 115 от 16.11.2011.
16. СанПиН №132 от 26.12.2013. Требования к производственной вибрации, в жилых помещениях, административных и общественных зданиях. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2010. – 104 с.
17. ТКП 45-2.04-153-2009 Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Минск. Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010. 104 с
18. ТКП 474-2013 (02300). Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
19. ТКП 45-2.02-315-2018. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования.
20. СНБ 4.02.02-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
21. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах Г.Л. Автушко, А.М. Наumenко, Т.Н. Киселева, Е.В. Мордик. – Минск: БНТУ 2014 с. 24