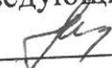


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

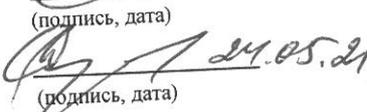
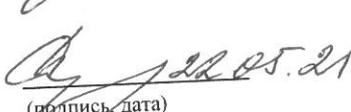
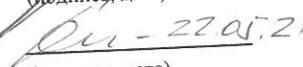
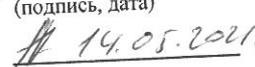
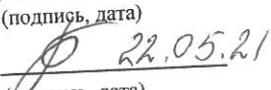
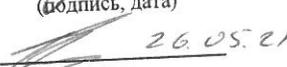
 А.Л.Савченко
« 15 » 05 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Устройство определения коэффициента трения пары железнодорожный
рельс – колесо»

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

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

Обучающийся группы 11302116	 14.05.21 (подпись, дата)	Моторин С.А.
Руководитель	 24.05.21 (подпись, дата)	Суровой С.Н.
Консультанты:		
по конструкторской части	 22.05.21 (подпись, дата)	Суровой С.Н.
по технологической части	 22.05.21 (подпись, дата)	Самойлова М.С.
по разделу «Охрана труда»	 14.05.2021 (подпись, дата)	Автушко Г.Л.
по экономической части	 22.05.21 (подпись, дата)	Третьякова Е.С.
Ответственный за нормоконтроль	 26.05.21 (подпись, дата)	Бурак В.А.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 81 страниц;

графическая часть - 8 листов;

цифровые носители - 0 единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: стр.81, рис.9, табл. 22, 22 источника, 4 приложения.

УСТРОЙСТВО. КОЭФФИЦИЕНТ. ТРЕНИЕ. РЕЛЬС. КОЛЕСО. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Объектом разработки является устройство определения коэффициента трения пары железнодорожный рельс-колесо.

Цель проекта: разработка устройства, позволяющего определять коэффициент трения пары рельс - колесо.

Применение стенда позволяет определять трибومترические характеристики материалов рельса и колеса, характеризующие различные факторы, с целью поддержания оптимального режима трения на поверхности рельса железнодорожного полотна.

Достоинством, разработанного в данном проекте устройства является простота наличие двух станций контроля определяющих коэффициенты трения качения и трения скольжения пар железнодорожный рельс - колесо.

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 ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Электронный ресурс Библиотека патентов на изобретения www.freepatent.ru, режим доступа свободный. язык ввода русский английский. Номера патентов для ввода № 2533940, №2184960, № 2151705.
2. Дунаев, П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин: учебное пособие для машиностроительных вузов / П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов. – Изд. 4-е, перераб. – М.: Высшая школа, 1985. – 368 с.
3. Орлов, П.И. Основы конструирования: справочно-методическое пособие: В 2 кн. / П.И. Орлов. – М.: Машиностроение, 1988. – Кн. 1, 2.
4. В. Н. Жильцов, Е. Т. Мосин «Устройство и содержание пути Московского метрополитена», – М.: Машиностроение, 1960.- 388 с.
5. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. Том 1 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 928 с.: ил.
6. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. Том 2 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 761 с.: ил.
7. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. В 3-х томах. Том 3 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 831 с.: ил.
8. Суrowой С.Н. Методическое указание по проведению практических занятий по курсу «Обеспечение надежности электробытовой техники» Минск, БНТУ. – 2002, 16 с.
9. Барановский Ю.В Справочник. Режимы резания. М.: Машиностроение, 1966. - 270с.
10. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
11. СанПиН №33 от 30.04.2013 «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях».
12. СанПин «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утв. Постановлением Министерства здравоохранения РБ от 11.10.2017 г. №92
13. СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
14. СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» № 115 от 16.11.2011 г.

15. СанПиН №132 от 26.12.2013. «Требования к производственной вибрации, вибрация в жилых помещениях, в административных и общественных зданиях».
16. Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях [Текст]: СанПиН: утв. Постановлением М-ва здравоохранения Республики Беларусь № 69 от 21.06.2010.
17. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение.
18. ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок».
19. ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ. «Электробезопасность. Защитное заземление, зануление».
20. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений.
21. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
22. ТКП 295-2011 (02300) Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации.