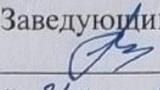


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
 А.Л.Савченко
« 21 » 06 2022 г.

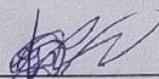
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТЕНД ИСПЫТАНИЯ ПРУЖИН

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

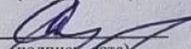
Специализация 1-38 01 01 04 «Контрольно-измерительные приборы и
системы»

Обучающийся
группы 11302117


(подпись, дата)

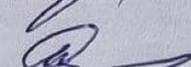
Короткий А.В.

Руководитель


(подпись, дата)

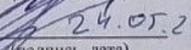
Суровой С.Н.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)

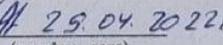
Суровой С.Н.

по технологической части


24.05.22
(подпись, дата)

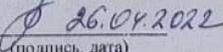
Еромин Е.С.

по разделу «Охрана труда»


29.04.2022.
(подпись, дата)

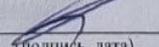
Автушко Г.Л.

по экономической части


26.04.2022
(подпись, дата)

Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

Бурак В.А.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;

графическая часть - _____ листов;

цифровые носители - _____ единиц.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 124 с., 25 рис., 43 табл., 15 источников, 4 прил.

СТЕНД. ПРУЖИНА. ИСПЫТАНИЕ. ЦИКЛ. НАГРУЖЕНИЕ.

Объектом разработки является стенд испытания пружин.

Цель разработка проекта на стенд испытания пружин сжатия, позволяющего проводить ускоренные испытания с различным усилием нагружения.

Благодаря проведению испытаний, определяются характеристики пружин и их эксплуатационные возможности.

Достоинством разработанного в данном проекте стенда испытания пружин является возможность проведения ускоренных испытаний, с различным нагружением, а также определения технических характеристик пружин.

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: Сайт патентов Российской Федерации. Режим доступа: www1.fips.ru свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ
А.с. 953518 СССР, МПК G 01 N 3/34. Стенд для испытания пружин на усталость / ТА.Т. Мягков, (СССР).— 3241635 /25-28; Заявлено 29.01.81; Опубл. 23.08.82, Бюл. № 31
Пат. 2374611 Ru, МПК G01M5/00,. Устройство для определения уводов и параметров жесткости винтовых пружин сжатия / Олейник В.Л.— № 2007140113/28; Заявл. 29.10.2007; Опубл. 27.11.2009
Пат. 2138794 Ru, МПК G01M17/04,. Стенд для динамических испытания пружин сжатия / Брызжев А.В., Зеленко В.К. Воскресов Ю.Д.— № 97120269/28; Заявл. 25.11.1997; Опубл. 27.09.1999
Пат. 2412430 Ru, МПК G01N3/32,. Машина для испытания винтовых пружин / Бугаец А.И., Кравченко А.Ф., Потаенко Е.Н., Чиликов С.М.— № 2008149466/28; Заявл. 15.12.2008; Опубл. 20.02.2011
2. Анурьев В.И. «Справочник конструктора-машиностроителя» В 3-х томах. Том 1 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 928 с.: ил.
3. Анурьев В.И. «Справочник конструктора-машиностроителя» В 3-х томах. Том 2 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 761 с.: ил.
4. Анурьев В.И. «Справочник конструктора-машиностроителя» В 3-х томах. Том 3 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 831 с.: ил.
5. Суровой С.Н. Методическое указание по проведению практических занятий по курсу «Обеспечение надежности электробытовой техники» Мн.: БНТУ 2004 28с.
6. Режимы резания: справочник. / Барановский Ю.В. М.: Машиностроение, 1995. - 270с.
7. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
8. СанПиН №33 от 30.04.2013 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях
9. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 92
10. 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.

11. 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.

12. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение

13. ТКП 474-2013 (02300). Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

14. СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, Минск 2015.

15. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений