

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.Л.Савченко

«12» 06 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТЕНД ИСПЫТАНИЯ УПАКОВАННЫХ ИЗДЕЛИЙ НА
ПРОЧНОСТЬ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ

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

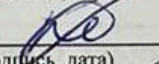
Специализация 1-38 01 01 04 «Контрольно-измерительные приборы и
системы»

Обучающийся
группы 31302118


(подпись, дата)

Малиновский С.С.

Руководитель


(подпись, дата)

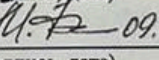
Горбач Д.Ю.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)

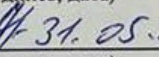
Горбач Д.Ю.

по технологической части


09.06.23
(подпись, дата)

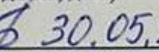
Филонова М.И.

по разделу «Охрана труда»


31.05.2023
(подпись, дата)

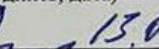
Автушко Г.Л.

по экономической части


30.05.2023
(подпись, дата)

Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль


13.06.23
(подпись, дата)

Суровой С.Н.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 133 страниц;

графическая часть - 8 листов;

цифровые носители - 0 единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 133 с., 16 рис., 31 табл., 23 источника, 4 прил.

СТЕНД. ИСПЫТАНИЯ. ИЗДЕЛИЕ. ТРАНСПОРТИРОВКА. ТРЯСКА. ВИБРАЦИЯ. НЕРОВНОСТИ

Объектом разработки является стенд испытания упакованных изделий на прочность при транспортировании.

Цель проекта: разработка стенда, позволяющего проводить ускоренные испытания, приближенные к эксплуатационным.

Элементами новизны является возможность установки широкого диапазона бытовых приборов, а также настройка стенда и снятие показаний дистанционно, что облегчает труд оператора и повышает точность и производительность испытания.

Достоинством стенда является формирование вибрационных импульсов близких к импульсам, возникающим при реальных условиях транспортировки техники.

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 51909-2002 Методы испытаний на стойкость к внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий ОКС 21.020 ОКСТУ 0001
2. ГОСТ Р 51371-99 Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий ОКС 19.060 ОКСТУ 0001
3. А.с. 1352277 СССР, МПК G 01 М 7/00. Стенд для испытания изделий на тряску / В.А. Шилков, И.В. Золотухин, Н.В. Коченков, (СССР).— 3944932 /25-28; Заявлено 16.08.85; Оpubл. 15.11.87, Бюл. № 42
4. А.с. 1580198 СССР, МПК G 01 М 7/00. Стенд для испытания изделий на транспортную тряску / Ю.Н. Войленко, В.В. Никонов, С.И. Олешко — № 4468094 /25-28; Заявлено 29.07.88; Оpubл. 23.08.90, Бюл. № 27
5. А.с. 1580199 СССР, МПК G 01 М 7/00. Установка для испытаний изделий на воздействие последовательности ударных импульсов / Е.В. Лодус — № 4484080 /25-28; Заявлено 19.09.88; Оpubл. 23.07.90, Бюл. № 27
6. 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.
7. 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.
8. 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.
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. 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.
13. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение;

14. СанПиН №33 от 30.04.2013 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях
15. 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.
16. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
17. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по выполнению раздела «Охрана труда» дипломных проектов для студентов приборостроительного факультета.