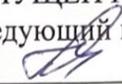


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
 А.Л.Савченко
«20» 06 2024 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТЕНД ИСПЫТАНИЯ НА ВИБРАЦИЮ ТРУБОК РЕЗИНОВЫХ
ДЛЯ СИСТЕМ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВС

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

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

Обучающийся
группы 11302120

Руководитель

Консультанты
по конструкторской части

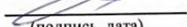
по технологической части

по разделу «Охрана труда»

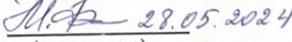
по экономической части

Ответственный за нормоконтроль

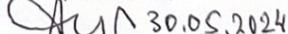

(подпись, дата)


(подпись, дата)


(подпись, дата)

 28.05.2024
(подпись, дата)

 15.05.2024
(подпись, дата)

 30.05.2024
(подпись, дата)


(подпись, дата)

Царенок Г.Д.

Бурак В.А.

Бурак В.А.

Филонова М.И.

Автушко Г.Л.

Гурко А.И.

Суровой С.Н.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 102 страниц;

графическая часть - 8 листов;

цифровые носители - — единиц.

Минск 2024

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 106 с., 14 рис., 27 табл., 16 источников.

СТЕНД. ВИБРАЦИЯ. ИСПЫТАНИЕ. ПАТРУБОК. ДВИГАТЕЛЬ.
ОХЛАЖДЕНИЕ.

Объектом испытания является патрубок системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания (ДВС).

Цель проекта: повышения качества изготовления патрубков системы охлаждения ДВС с помощью испытания их на разработанном стенде.

Разработанный стенд позволяет проводить испытание патрубков системы охлаждения ДВС согласно требований нормативной документации.

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 ISO 4081-2021 РУКАВА И ТРУБКИ РЕЗИНОВЫЕ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ
Технические требования
2. А.с. 1024781 СССР, МПК G 01M 7/00. Стенд для испытания изделия на трехкомпонентную вибрацию / А.И. Александров, Д.М. Зайцев, (СССР).— 3344345 /25-28; Заявлено 08.10.81; Оpubл. 23.06.83, Бюл. № 23
3. А.с. 1717983 СССР, МПК G 01M 7/00. Стенд для динамических испытаний изделий / Л.М. Самсонов, А.Н. Семенюк, С.П. Цыпляков— № 4764692 /28; Заявлено 05.12.89; Оpubл. 07.03.92, Бюл. № 9
4. А.с. 1770801 СССР, МПК G 01M 7/08. Стенд для испытания изделий на воздействие импульса углового ускорения / А.Н. Семенюк, С.А. Семенов, Н.В. Какшин, А.С. Клементьев— № 4862077 /39; Заявлено 29.08.90; Оpubл. 22.10.92, Бюл. №39
5. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3 т. – Т. 2. / В.И. Анурьев. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Машиностроение, 1979. – 584 с.
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. - 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. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
10. Режимы резания: справочник. / Барановский Ю.В. М.: Машиностроение, 1993. - 270с.
11. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение. ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ (с отменой ТКП 45-2.04-153-2009 (02250) Постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 октября 2020 г. № 70
12. СанПиН №33 от 30.04.2013 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях.

13. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 92

14. 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.

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. – утв. Постановлением Минстройархитектуры от 12.11.2020 № 79

17. 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