

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

А.Л.Савченко А.Л.Савченко

« 15 » 04 2021 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

СТЕНД ИСПЫТАНИЯ ПЛУНЖЕРНОЙ ПАРЫ

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

Руководитель

Консультанты
по конструкторской части

по технологической части

по разделу «Охрана труда»

по экономической части

Ответственный за нормоконтроль

Е.М. Лапыш
(подпись, дата)

С.Н. Суrowой 24.05.21
(подпись, дата)

С.Н. Суrowой
(подпись, дата)

М.С. Самойлова 12.05.21
(подпись, дата)

Г.Л. Автушко 14.05.2021
(подпись, дата)

Е.С. Третьякова 19.05.2021
(подпись, дата)

В.А. Бурак 21.06.2021
(подпись, дата)

Лапыш Е.М.

Суrowой С.Н.

Суrowой С.Н.

Самойлова М.С.

Автушко Г.Л.

Третьякова Е.С.

Бурак В.А.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;

графическая часть - _____ листов;

цифровые носители - _____ единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 73 стр., 8 рис., 27 табл., 21 источника, 4 прил.

СТЕНД. КЛАВИАТУРА. НАДЕЖНОСТЬ. ИСПЫТАНИЕ. НАЖАТИЕ.

Объектом разработки является стенд испытания плунжерной пары.

Цель проекта: контроль плунжерных пар, разработка конструкторской документации на устройство испытания плунжерной пары, позволяющего повысить производительность контроля, уменьшить габариты и массу конструкции.

Благодаря испытанию плунжерных пар, определяется их характеристики, что позволяет повысить качество изготовления изделий двигателей внутреннего сгорания.

Достоинством, разработанного в данном проекте стенда является простота установки изделия на позицию испытания и относительно небольшие габариты.

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. Суровой 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. Горбачевич 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. 73

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