


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


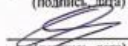

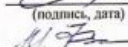
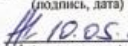
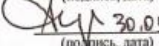

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
 А.Л.Савченко
«20» 06 2024 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТЕНД ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДЕФОРМАЦИИ ТАРЕЛЬЧАТЫХ
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 11302120	 (подпись, дата)	Якубовский В.В.
Руководитель	 (подпись, дата) 12.06.2024	Бурак В.А.
Консультанты по конструкторской части	 (подпись, дата) 12.06.2024	Бурак В.А.
по технологической части	 (подпись, дата) 02.06.2024	Филонова М.И.
по разделу «Охрана труда»	 (подпись, дата) 10.05.2024	Автушко Г.Л.
по экономической части	 (подпись, дата) 30.05.2024	Гурко А.И.
Ответственный за нормоконтроль	 (подпись, дата) 12.06.2024	Суровой С.Н.

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка - 118 страниц;
графическая часть - 8 листов;
цифровые носители - _____ единиц.

Минск 2024

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 118 с., рис. 10, табл. 26, источника 21, прил. 4

СТЕНД ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДЕФОРМАЦИИ ТАРЕЛЬЧАТЫХ ПРУЖИН

Объектом разработки является стенд для измерения деформации тарельчатых пружин

Цель проекта разработка конструкторской документации для стенда, который позволяет проводить испытания над тарельчатыми пружинами.

Элементами новизны является использование высокоточных датчиков линейного перемещения и датчиков силы, что позволяет повысить достоверность испытаний, автоматизировать процесс испытания с выводом на цифровой и бумажный носители.

Стенд ориентирован для проведения статических испытаний над тарельчатыми пружинами.

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. Машины разрывные. Справочник. Кутай А.К. М: Машиностроение, 1988-710 с.
2. Курсовое проектирование деталей машин: Учеб. пособие для учащихся / С. А. Чернавский - М: Машиностроение, 1988-416с.
3. Справочник конструктора машиностроителя: В 3-х томах – М: Машиностроение , 1980-728с; второй том, 1980-557с; третий том – 1980-559с.
4. Детали и узлы приборов. Конструирование и расчеты. Справочное пособие; - М: Машиностроение, 1965-710с.
5. Допуски и посадки. Обоснование выбора – М: Высшая школа, 1984-112с.
6. Курсовое проектирование. Детали машин: Учеб. Пособие/ Л. В. Курмаз, А. Т. Скойбеда- Минск УП «Технопринт»,2001.
7. Основы конструирования / П.И.Орлов –М. Машиностроение, 1968 – 567 с.
8. Барановский Ю.В. Справочник. Режимы резания. – М.: Машиностроение, 1993. – Т.1. - 470с.
9. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
10. СанПиН. «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» и гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013г. № 33
11. СанПиН. «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 11.10.2017 № 92
12. СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
13. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы "Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки", утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011г. № 115
14. СанПиН. «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения РБ от 26.12.2013 г. № 132

15. Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях: СанПиН: утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 69 от 21.06.2010.
16. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение.
17. ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок».
18. ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ. «Электробезопасность. Защитное заземление, зануление».
19. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений.
20. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утвержденные постановлением МЧС РБ от 29.01.2013 г. №4.
21. ТКП 295-2011 (02300) Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации.