

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


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
М.Г. Киселев
«13» июня 2018г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
«СТЕНД ЦИКЛИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ТРАНСФОРМАТОРОВ 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 11302113


(подпись, дата) С.В. Слауга


Руководитель


(подпись, дата) 13.06.18 С.Н. Суrowой

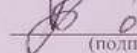
Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата) 13.06.18 С.Н. Суrowой

по технологической части


(подпись, дата) 7.06.18 М.Г. Киселев

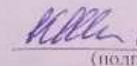
по экономической части


(подпись, дата) 06.06.2018 Е.С. Третьякова

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата) 13.05.2018 Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата) 11.06.18 К.Г. Щетникович

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка-_____ страниц;

графическая часть-_____ листов;

магнитные (цифровые) носители-_____ единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 109 с., 8 рис., 33 табл., 30 источников, 3 прил.

СТЕНД, ИСПЫТАНИЯ, ВИБРАЦИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Объектом разработки является стенд циклических испытаний трансформаторов при транспортировании.

Цель проекта – модернизация существующей конструкции механизма с учетом современного развития техники.

Настоящий стенд предусматривает метод воздействия на изделия определенного числа полусинусоидальных импульсов с заданным пиковым ускорением и длительностью.

Целью испытания является определение усталостных явлений или ухудшения параметров образцов, вызванных воздействием многократных ударов, а также использование полученной информации вместе с требованиями соответствующей НТД для определения степени пригодности образцов.

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. Курсовое проектирование деталей машин: Учебн. пособие для учащихся машиностроительных специальностей техникумов/С. А. Чернавский, К.Н. Боков, И. М. Чернин и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1988. – 416 с.
2. Заплетохин В. А. Конструирование деталей механических устройств: Справочник. – Л.: Машиностроение. Ленинг. отд-ние, 1990. – 669 с.: ил.
3. Соломахо В.Л., Томилин Р.И. и др. Справочник конструктора-приборостроителя. Проектирования. Основные нормы. Мп: Высш. шк., 1998 – 272с., т. 1,2
4. Элементы приборных устройств (Основной курс): Учебн. пособие для студентов вузов. В 2-х ч./ Тищенко О. Ф., Киселев Л. Т., Коваленков А. П. и др.; Под ред. О. Ф. Тищенко. – М.: Высш. школа, 1982.
5. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя в 3-х т.: Т.2 . – 8-е изд., перераб и доп. Под ред. И. Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2001 . – 912 с.: ил.
6. ГОСТ 1284.1-89 Ремни приводные клиновые нормальных сечений. Основные размеры и методы контроля. – Введ. 01.01.91. – М.: ИПК издательство стандартов: Межгосударственный стандарт, 1989. – 11с.
7. Конструирование приборов. В 2-х кн./ Под ред. В. Краузе; Пер. с нем В. Н. Пальянова; Под ред. О. Ф. Тищенко. – М.: Машиностроение, 1987.
8. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Обеспечение надежности бытовых приборов, систем и аппаратов» для студентов специальности Т.06.01.00 – «Приборостроение» специализации Т.06.01.12 – «Бытовая техника, приборы и аппараты» /С.Н. Суровой . – Мн.: БНТУ, 2003. – 50 с.
9. ГОСТ 1050-88 Прокат сортовой, калиброванный со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. – Введ. 01.01.91, - М.: издательство стандартов.: Межгосударственный стандарт, 1991. – 24с.;
10. ГОСТ 14.205-83 Технологичность конструкции изделий. Термины и определения. – Введ. 01.07.83, - М.: ИПК издательство стандартов: Межгосударственный стандарт, 1983. – 5с.;
11. ГОСТ 14.202-73 ЕСТПП. Правила выбора показателей технологической конструкции изделия – Введ. 01.01.73. – М.: ИПК издательство стандартов: Межгосударственный стандарт, 1973. – 8с.;

12. ГОСТ 3.1108-74 ЕСТД. Комплектность документов в зависимости от типа и характера производства. – Введ. 01.01.74. – М.: ИПК издательство стандартов: Межгосударственный стандарт, 1974. – 16с.;
13. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: [Учебн. пособие для машиностроит. спец. вузов]. – 4-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Высшэйшая школа, 1983. – 256с.;
14. Справочник технолога-приборостроителя: В 2-х т.: 2-е изд., перераб. и доп./Под ред. П.В. Сыроватченко. – М.: Машиностроение, 1980.
15. Режимы резания металлов: Справочник/ Ю.В. Барановский, Л. А. Брахан, Ц. З. Бродский и др.; Под ред. Ю. В. Барановского: – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1972. – 363 с.
16. ГОСТ 10903-77 Сверла спиральные с коническим хвостовиком. Основные размеры. – Введ. 01.01.79. – М.: Государственный стандарт союза ССР, 1977. – 9 с.
17. Форд Г. Организация производства и стратегия управления бизнесом. Минск, 2004г.
18. Трудовой кодекс Республики Беларусь. – Мн.: Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – 1999.
19. " Экономика и организация производства в дипломных проектах" под ред. Великанова. Москва, 1986 г.;
20. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31.12.2008 № 240.
21. СНБ 4.02.01-03. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
22. СанПиН Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. – утв. Постановлением Министерство здравоохранения Республики Беларусь, № 115 от 16.11.2011;
23. СанПиН №132 от 26.12.2013 г. «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, в административных и общественных зданиях»;
24. Охрана труда /Б.М. Данилко, Т.Н.Киселева, Г.Л. Автушко. – Минск.: 2011 – 51с.;
25. ТКП 45-2-04.153-2009 «Естественное и искусственное освещение, строительные нормы проектирования»;

26. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь №23 от 05.03.2015 г. «Требования к электромагнитным излучениям радиочастотного диапазона»;
27. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31.12.2008 № 240 «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ»;
28. Правила устройства электроустановок. М.: Энергоатомиздат, 1986. – 648 с.;
29. ТКП 45-2.02-142-2011 «Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации»;
30. ТКП 45-2.02-22-2006 «Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы. Правила проектирования».