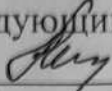


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
 А.Л.Савченко
«24» 05 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТЕНД ИСПЫТАНИЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ МИКРОСХЕМ НА
ВИБРАЦИОННЫЕ НАГРУЗКИ

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

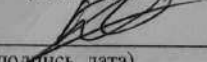
Специализация 1-38 01 01 04 «Контрольно-измерительные приборы и системы»

Обучающийся
группы 31302118


(подпись, дата)

Савина А.А.

Руководитель


(подпись, дата)

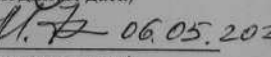
Горбач Д.Ю.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)

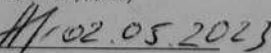
Горбач Д.Ю.

по технологической части


06.05.2023
(подпись, дата)

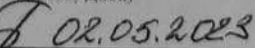
Филонова М.И.

по разделу «Охрана труда»


02.05.2023
(подпись, дата)

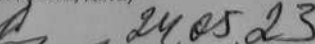
Автушко Г.Л.

по экономической части


02.05.2023
(подпись, дата)

Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль


24.05.23
(подпись, дата)

Суровой С.Н.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 118 страниц;

графическая часть - 8 листов;

цифровые носители - 1 единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 118 с., 28 рис., 37 табл., 17 источников.

СТЕНД. МИКРОСХЕМА. НАГРУЗКА. ВИБРАЦИЯ. КОЛЕБАНИЯ.

Объектом разработки является стенд испытания интегральных микросхем на вибрационные нагрузки.

Цель проекта: повышение качества изготовления интегральных микросхем

Разработанный стенд позволяет проводить контроль ИМ и подтверждение их заявленным характеристикам.

Благодаря разработки стенда, повышается качество изготовления электронных компонентов, подтверждается соответствие изготовленной продукции требованиям стандартов.

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. 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
2. 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
3. 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
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Суровой С.Н. Методическое указание по проведению практических занятий по курсу «Обеспечение надежности электробытовой техники» Минск, БНТУ. – 2002, 16 с.
8. Барановский Ю.В. Справочник. Режимы резания. – М.: Машиностроение, 1966. – Т.1. - 470с.
9. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
10. СанПиН №33 от 30.04.2013 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях
11. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 92
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. 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.

14. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение

15. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений