

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.И.Савченко

« 11 » 05 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

УСТРОЙСТВО ИМИТАЦИИ УДАРА НАРУЧНЫХ ЧАСОВ

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

Руководитель

Консультанты


по конструкторской части


по технологической части

по разделу «Охрана труда»

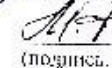
по экономической части

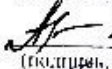
Ответственный за нормоконтроль


 - 19.03.2023
(подпись, дата)


 - 06.04.2023
(подпись, дата)

 - 06.04.2023
(подпись, дата)

 - 06.04.2023
(подпись, дата)

 - 23.03.2023
(подпись, дата)

 - 19.03.2023
(подпись, дата)

 - 7.04.23
(подпись, дата)

Черепович Н.В.

Янович В.А.

Янович В.А.

Филонова М.И.

Автушко Г.Л.

Третьякова Е.С.

Суровой С.Н.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;

графическая часть - _____ листов;

цифровые носители - _____ единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 109 с., 28 рис., 27 табл., 17 источников.

УСТРОЙСТВО. УДАР. ЧАСЫ. ИМИТАЦИЯ. ПАДЕНИЕ.

Объектом разработки является устройство имитации удара наручных часов.

Цель проекта: повышение качества изготовления часовой продукции, с помощью проведения испытания на ударную прочность наручных часов в сборе.

В данном проекте разработана конструкторская документация на устройство имитации удара наручных часов, позволяющего проводить испытания часов и радиоэлектронных компонентов на воздействие многократных ударных импульсов.

Устройство позволяет автоматизировать процесс испытания и производить варьирования параметров нагружения.

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. Испытания радиоэлектронной, электронно-вычислительной аппаратуры и испытательное оборудование: Учеб. пособие для вузов/ О.П. Глудкин, А.Н. Енгальчев; под ред. А.И. Коробова. – М.: Радио и связь, 1987. – 272 с.: ил.
2. А.с. 1330488 СССР, МПК G 01M 7/00. Пневматический ударный стенд / В.С. Братановский, В.М. Орловский, А.Я Гулянский.— № 4070797 / 25-28; Заявлено 28.03.86; Оpubл. 15.08.87, Бюл. № 30
3. А.с. 1462136 СССР, МПК G 01M 7/00. Ударный стенд / В.Г. Батуев, Л.М. Кролик, Л.Н. Ладейщиков (СССР).— № 4200919 /25-28; Заявлено 07.01.87; Оpubл. 28.02.89, Бюл. № 8
4. А.с. 672609 СССР, МПК G 04D 7/00. Ударный стенд для испытания часов / Ю.Н. Юницын, Н.А. Ананьев, З.М. Аксельрод, О.М. Никифоровский (СССР).— № 2445603 /18-10; Заявлено 25.01.77; Оpubл. 05.07.79, Бюл. № 25
5. Анурьев В.И. «Справочник конструктора-машиностроителя» В 3-х томах. Том 1 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 928 с.: ил.
6. Анурьев В.И. «Справочник конструктора-машиностроителя» В 3-х томах. Том 2 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 761 с.: ил.
7. Анурьев В.И. «Справочник конструктора-машиностроителя» В 3-х томах. Том 3 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 831 с.: ил.
8. Д.Н. Решетов, А.С. Иванов, В.З. Фадеев «Надежность машин». Москва. «Высшая школа»,1988—238с.
9. Барановский Ю.В. Справочник. Режимы резания. – М.: Машиностроение, 1993. - 470с.
10. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
11. Санитарные нормы и правила «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
12. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 92
13. 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.

14. 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.

15. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение

16. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений

17. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах Г.Л. Автушко, А.М. Науменко, Т.Н. Киселева, Е.В. Мордик. – Минск: БНТУ 2014 с. 24