


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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
А.Л. Савченко

« 15 » 08 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТЕНД ПОВЕРКИ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИХ КЛЮЧЕЙ

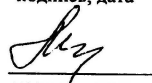
Специальность 1-38 01 01 «Механические и электромеханические приборы и аппараты»

Обучающийся
группы 31302115


подпись, дата

Безводицкий М.В.

Руководитель


подпись, дата

Есьман Г.А.

Консультанты:
по конструкторской части


подпись, дата


Есьман Г.А.

по технологической части


подпись, дата

14.06.21 Филонова М.И.

по экономической части


подпись, дата


11.06.21 Козленкова О.В.

по охране труда


подпись, дата

15.06.21 Автушко Г.Л.

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

15.06.21 Суровой С.Н.

Объем проекта:
пояснительная записка – 102 страниц;
графическая часть – 9 листов.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Проект: 102 с., 4 ч., 24 рис., 22 табл., 17 источников, 6 прил.

УСТРОЙСТВО, ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЙ КЛЮЧ, ТОРСИОМЕТР, ИНСТРУМЕНТ, КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР

Объектом исследования в рамках дипломного проекта являются технические средства, предназначенные для проведения поверки динамометрических ключей.

Цель работы – анализ технических средств для поверки динамометрических ключей и их модернизация посредством автоматизации перемещений.

В процессе работы проводилось накопление и применение теоретических сведений о способах поверки динамометрических ключей.

В результате была разработана конструкция стенда поверки динамометрических ключей.

Использование устройства позволяет увеличить эффективность и производительность проведения подобных измерений.

Список использованных источников

1. Патент RU 2171459. Установка для испытания динамометрических ключей. Опубл.: 27.07.2001.
2. Патент RU 2129512. Установка для испытания динамометрических ключей. Опубл.: 27.07.2001.
3. Патент RU 2193177. Установка для испытания динамометрических ключей. Опубл.: 15.08.1995.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Решетов, Д.Н. Детали машин: учебник для студентов машиностр. и механич. спец. вузов / Д.Н. Решетов. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1989. – 496 с.
8. Б. Н. Арзомасов. Конструкционные материалы. — Машиностроение, 1990. — 688 с. — ISBN 5-217-01112-2
9. Веркович. Справочник-конструктора. – Москва. Наука. 2002.- 350.
10. А.Т. Скойбеда, А.В. Кузьмин, Н.Н. Макейчик; под общ.ред. А.Т. Скойбеда. Детали машин и основы конструирования – 2-е изд., перераб. – Мн. : Выш. Шк.,2006. – 560 с. :ил.
11. Л.В. Курмаз, А.Т. Скойбеда Детали машин. Проектирование: Учебное пособие.–Мн.: УП «Технопринт», 2001. – 290 с.

12. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Высшэйшая школа, 1983. – 256с.
13. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1972. – Т.1. - 694с.
14. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.2. - 496с.
15. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. - М.: Машиностроение, 1980. – Т.1. - 728с.
16. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. - М.: Машиностроение, 1980. – Т.2. - 559с.
17. Локтев А.Д., Гуцин И.Ф. Общемашиностроительные нормативы режимов резания: справочник. - М.: Машиностроение, 1991. – Т.1. - 640с.
18. Локтев А.Д., Гуцин И.Ф. Общемашиностроительные нормативы режимов резания: справочник. - М.: Машиностроение, 1991. – Т.2. - 304с.
19. Маталин А.А. Технология машиностроения. – М.: Машиностроение, 1985.
20. Панов А.А. Обработка металлов резанием: Справочник технолога. - М.: Машиностроение, 1988. – 736с.
21. *Соломахо В.Л.* Справочник конструктора-приборостроителя. Проектирование. Основные нормы. – Мн. Выш. шк., 1988. – 272с.
22. 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.
23. СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
24. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение.
25. 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.
26. Санитарные нормы и правила «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.

27. ТКП 181-2009 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.

28. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утвержденные постановлением МЧС РБ от 29.01.2013 г. №4.

29. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений.