

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ М.Е. Киселев  
(подпись)  
«14» Ун>HS> 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТА  
КЛЮЧ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЙ И СТЕНД ДЛЯ ЕГО ПОВЕРКИ

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)

Мурашко И.В.

Руководитель

(подпись, дата)

Щетникович К.Г.

Консультанты  
по конструкторской части

(подпись, дата)

Щетникович К.Г.

по технологической части

(подпись)

Киселев М.Г.

по разделу «Охрана труда»

/flrii.O S.W'i  
(подпись, дата)

Автушко Г.Л.

по экономической части

£ 4  
(подпись, дата)

Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль

Ш<sup>7</sup> /4 p£.<2o>{S  
(подпись, дата)

Щетникович К.Е.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - \_\_\_\_\_  
графическая часть - \_\_\_\_\_ листов;

страниц:

## РЕФЕРАТ

Проект: 115 с, 4 ч., 15 рисунков, 12 табл., 24 источник4, 6 прил.

### СТЕНД, КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО, КЛЮЧ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЙ, ПРОЧНОСТЬ, ИСПЫТАНИЕ

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

Цель дипломного проекта - анализ технических средств для поверки динамометрических ключей на крутящий момент и разработка чертежа общего вида такого устройства.

В процессе выполнения работы проводилось накопление и применение теоретических сведений о способах поверки динамометрических ключей на крутящий момент.

В результате была разработана конструкция поверки динамометрических ключей на крутящий момент.

Использование стенда позволяет увеличить эффективность и производительность поверки динамометрических ключей на крутящий момент.

## 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. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. - Мн.: Высшая школа, 1983. - 256с.
8. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. - М.: Машиностроение, 1972. - Т.1. - 694с.
9. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. - М.: Машиностроение, 1985. - Т.2. - 496с.
10. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. - М.: Машиностроение, 1980. - Т.1. - 728с.
11. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. - М.: Машиностроение, 1980. - Т.2. - 559с.
12. Локтев А.Д., Гушин И.Ф. Общемашиностроительные нормативы режимов резания: справочник. - М.: Машиностроение, 1991. - Т.1. - 640с.

13. Локтев А.Д., Гушин И.Ф. Общемашиностроительные нормативы жимов резания: справочник. - М.: Машиностроение, 1991. - Т.2. - 304с.
14. Маталин А.А. Технология машиностроения. - М.: иностроение, 1985.
15. Панов А.А. Обработка металлов резанием: Справочник технолога. - : Машиностроение, 1988. - 736с.
16. Соломахо В.Л. Справочник конструктора-приборостроителя, ектирование. Основные нормы. - Мн. Выш. шк., 1988. - 272с.
17. СанПиН № 11-19-94. Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ. \*
18. СанПиН №33 от 30.04.2013 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях.
19. ТКП-45-2.04.153-2009 от 31.12.08. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования.
20. СанПиН №92 от 11.10.2017г. Требование к контролю воздуха рабочей зоны.
- 21.ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
22. ТКП 45-2.02-142-2011 Здания,строительные конструкции,материалы и изделия. Правилапожарно-технической классификации.
23. СанПиН № 11-16-94 Санитарно - гигиенические нормы допускаемой напряженности электростатического поля на рабочих местах.
24. СанПиН №132 от 26.12.2013 Требования к производственной вибрации, вибрация в жилых помещениях, в административных и общественных зданиях.