

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

А.Л.Савченко

« 06 » 04 2023 г.

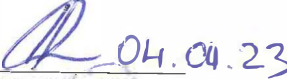
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**СТЕНД ГРАДУИРОВКИ ГАЙКОВЕРТОВ**


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


 04.04.23 Сазонов А.А.  
(подпись, дата)

Руководитель

 05.04.23 Горбач Д.Ю.  
(подпись, дата)

Консультанты

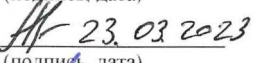
по конструкторской части

 05.04.23 Горбач Д.Ю.  
(подпись, дата)

по технологической части

 01.04.2023 Филонова М.И.  
(подпись, дата)

по разделу «Охрана труда»

 23.03.2023 Автушко Г.Л.  
(подпись, дата)

по экономической части

 23.03.2023 Третьякова Е.С.  
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 6.04.23 Суровой С.Н.  
(подпись, дата)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 126 страниц;

графическая часть - 8 листов;

цифровые носители - 1 единиц.

Минск 2023

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 126 с., 22 рис., 15 табл., 16 источников.

СТЕНД. ГАЙКОВЕРТ. ГРАДУИРОВКА. МОДУЛЬ. МОМЕНТ.  
УДЛИНЕНИЕ.

Объектом разработки является стенд градуировки гайковертов.

Цель проекта является повышения качества бытовых и промышленных приборов, в частности гайковертов, за счет проведения их градуировки на разработанном стенде.

Разработанный стенд позволяет проводить настройку, градуировку моментных инструментов, а также производить испытания резьбовых пар.

Достоинством стенда является совмещение испытательного и градуировочного стенда, а также возможность измерения момента на резьбовой паре и ее удлинение.

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. Пат. 2480323 Ru, МПК G01M5/00,. Ударный гайковерт/ Олейник В.Л.— № 2007140113/28; Заявл. 29.10.2007; Оpubл. 27.11.2009
2. ГОСТ 10210-83 ГАЙКОВЕРТЫ РУЧНЫЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ  
Основные параметры
3. А.с. 1421515 СССР, МПК В 25 В 21/00. Стенд испытания резьбовых соединений и настройки гайковертов / А.В. Мартынов, П.И. Ланщиков, (СССР).— № 1421515 А1; Заявлено 19.03.87; Оpubл. 07.09.88, Бюл. № 33
4. А.с. 1493452 СССР, МПК В 25 В 21/00 G 01L 5/24. Контрольно-тарировочный стенд / П.И. Ланщиков (СССР).— № 1493452 25–28; Заявлено 23.11.87; Оpubл. 15.07.89, Бюл. № 26
5. А.с. 1738633 СССР, МПК В 25 В 21/00. Стенд испытания резьбовых соединений и настройки гайковертов / П.И. Ланщиков, О.А. Десятов, А.Ю. Аниськин, О.Г. Володин (СССР).— № 1738633 25–28; Заявлено 21.03.89; Оpubл. 07.06.92, Бюл. № 21
6. 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.
7. 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.
8. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
9. Барановский Ю.В Справочник. Режимы резания. - М.: Машиностроение, 1996г. 287 с.
10. СанПиН №33 от 30.04.2013 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях
11. СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
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