

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

М.Г. Киселев

« 7 » июня 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
ПРОФИЛОМЕТР

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


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

Обучающийся  
группы 31302215

  
(подпись, дата)


Бжезовский А.Б.

Руководитель

  
(подпись, дата) 19


Савич В.В.

Консультанты  
по конструкторской части

  
(подпись, дата) 05.05.19

Савич В.В.

по технологической части

  
(подпись, дата) 11.05.2019

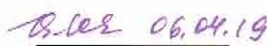
Филонова М.И.

по разделу «Охрана труда»

  
(подпись, дата) 06.04.2019

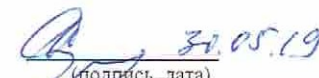
Автушко Г.Л.

по экономической части

  
(подпись, дата) 06.04.19

Козленкова О.В.

Ответственный за нормоконтроль

  
(подпись, дата) 31.05.19

Суровой С.Н.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - \_\_\_\_\_ страниц;

графическая часть - \_\_\_\_\_ листов;

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 86с., 13 рис., 28 табл., 19 источников.

### ПРОФИЛОМЕТР, ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ, ЩУПОВОЙ ДАТЧИК.

Объектом разработки является профилометр.

Целью дипломного проекта является проектирование конкурентоспособного профилометра, отвечающего требованиям современных стандартов.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: использован щуповой датчик, перемещение щупа осуществляется за счет шагового двигателя.

Элементами практической значимости полученных результатов являются: высокая точность измерений, малая погрешность измерений.

Областью возможного практического применения являются лабораторные и цеховые условия промышленных предприятий.

Приведенный материал дипломного проекта 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. ГОСТ 2789-73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.
2. Профилометр для контроля шероховатости поверхности: пат. 3759522/25-28 Росс. Федерации, Ростовский-на-Дону красного знамени институт сельхозмашиностроения/ Л.В. Красниченко, С.Д. Колотиенко; заявл.: 26.06.1984; опубл. 23.12.1985.
3. Оптический профилометр: пат. 2085843 Росс. Федерации, МПК G01B21/30 / И.Е. Кижеватов; Е.Х. Куликова; Н.П. Черагин; Нижегородский центр инкубации наукоемких технологий . - № 2010608005/18; заявл.: 30.09.1994; опубл. 27.07.1997.
4. Справочник конструктора-приборостроителя/ В.Л. Соломахо [и др.] // Справочник. – Мн.: Выш. шк. – Т. 1,2. – 2002. – С. 24-29.
5. Универсальный профилометр: пат. 1825961 Росс. Федерации, МПК G01B21/30 / М. Медвидь; С. Кулакова; Нижегородский центр инкубации наукоемких технологий . - № 3010788005/12; заявл.: 12.04.1998; опубл. 15.01.1999.
6. ГОСТ 18831-73. Технологичность конструкции изделий. Термины и определения.
7. ГОСТ 3.1108-74. Коэффициент закрепления операций. ЕСТД.
8. ГОСТ 2590-2006.Прокат горячекатаный стальной.
9. Радкевич, Я.М., Тимирязев, В.А., Схиртладзе, А.Г., Островский, М.С. Расчет припусков и межпереходных размеров в машиностроении – М.: Высш. шк., 2004. – 272 с.
10. Барановский, Ю.В. Режимы резания металлов: справочник. – М.: Машиностроение, 1972. – 409 с
11. Методические указания по выполнению экономического раздела дипломного проекта студентов технических специальностей приборостроительного факультета – Мн.: БНТУ, 2009. – 46 с.
12. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013 г. №33.
13. СНБ 4.02.01-03 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утверждены приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. № 259.
14. ТКП 45-2.04-153-2009 «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования», утверждён и введён в действие прика-

зом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 14 октября 2009 г. № 338.

15. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий на территории жилой застройки» Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 ноября 2011 г. № 115.

16. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях» Постановление Минздрава РБ от 21.06.2010 г. № 69.

17. ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», утверждён и введён в действие постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 20 мая 2009 г. № 16.

18. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной опасности

19. ТКП 45-2.02-315-2018 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования.», утверждён и введён в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 14.02.2018 № 41