

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

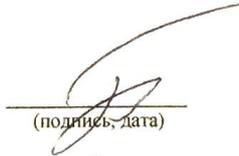
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
М.Г. Киселев  
«19» июня 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
СТЕНД КОНТРОЛЯ ГИБКИХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ВОЛНОВОДОВ

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

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

Обучающийся  
группы 31302112

  
(подпись, дата)

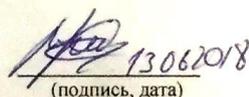
Борщ А.О.

Руководитель

  
(подпись, дата)

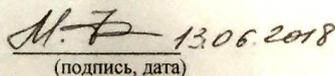
Монич С.Г.

Консультанты  
по конструкторской части

  
(подпись, дата)

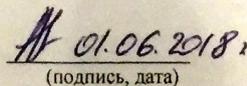
Монич С.Г.

по технологической части

  
(подпись, дата)

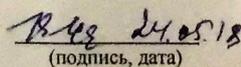
Филонова М.И.

по разделу «Охрана труда»

  
(подпись, дата)

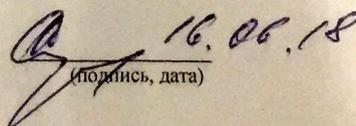
Автушко Г.Л.

по экономической части

  
(подпись, дата)

Козленкова О.В.

Ответственный за нормоконтроль

  
(подпись, дата)

Суровой С.Н.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 115 страниц;

графическая часть - 8 листов;

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Проект: 115 с., 4 ч., 13 рис., 12 табл., 27 источников, 6 прил.

### СТЕНД, КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО, ВОЛНОВОД, УЛЬТРАЗВУК, ЭФФЕКТ ВИЛЛАРИ

Объектом исследования в рамках дипломного проекта являются технические средства, предназначенные для контроля ультразвуковых волноводов.

Цель дипломного проекта – анализ технических средств для контроля ультразвуковых волноводов.

В процессе выполнения работы проводилось накопление и применение теоретических сведений о способах контроля ультразвуковых волноводов.

В результате была разработана конструкция стенда контроля ультразвуковых волноводов.

Использование стенда позволяет увеличить эффективность и производительность контроля ультразвуковых волноводов.

## Список использованных источников

1. Милосердин Ю.В. «Расчёт и конструирование механизмов приборов и установок», Москва, «Машиностроение». - 1978г.
2. Труды горьковского политехнического института имени А.А.Жданова, «Некоторые вопросы динамометрии», выпуск 2. - 1970г.
3. Чаленко Н.С. «Методы и средства измерения силы», Москва 1991г.
4. Бессонов Л.А. «Теоретические основы электротехники», Москва, «Высшая школа» 1978г.
5. Феликсон Е.И. «Упругие элементы силоизмерительных приборов», Москва, «Машиностроение» 1977г.
6. Анурьев В.И. «Справочник конструктора-машиностроителя», Москва, «Машиностроение» 2001г., т.1-3.
7. Патентное ведомство: [www.espacement.com](http://www.espacement.com): патент RU 2355060, 10.50.2009, РФ, патент US 512340, 9.01.1894, USA.
8. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
9. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1972. – Т.1. - 694с.
10. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.2. - 496с.
11. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. - М.: Машиностроение, 1980. – Т.1. - 728с.
12. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. - М.: Машиностроение, 1980. – Т.2. - 559с.
13. Локтев А.Д., Гуцин И.Ф. Общемашиностроительные нормативы режимов резания: справочник. - М.: Машиностроение, 1991. – Т.1. - 640с.
14. Локтев А.Д., Гуцин И.Ф. Общемашиностроительные нормативы режимов резания: справочник. - М.: Машиностроение, 1991. – Т.2. - 304с.

15. Маталин А.А. Технология машиностроения. – М.: Машиностроение, 1985.

16. Панов А.А. Обработка металлов резанием: Справочник технолога. - М.: Машиностроение, 1988. – 736с.

17. Соломахо В.Л. Справочник конструктора-приборостроителя. Проектирование. Основные нормы. – Мн. Выш. шк., 1988. – 272с.

18. СанПин «Требования к контролю воздуха рабочей зоны». Утв. Постановлением Министерства Здравоохранения РБ от 11.10.2017 №92

19. СанПиН 33 от 30.04.2013 «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях».

20. СанПиН 59 от 28.06.2013 «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами» .

21. СанПиН №155 от 16.11.2011 «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» .

22. СанПиН №132 от 26.12.2013 «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, в административных и общественных зданиях» .

23. ТКП 45-2.04-153-2009 «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования» .

24. ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

25. ТКП 45-2.02-142-2011 «Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации»

26. ППБ РБ 1.01-94 «Общие правила пожарной безопасности РБ для промышленных предприятий».

ТКП 45-2.02-22-2006 «Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы. Правила проектирования».