

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
М.Г. Киселев
« 31 » июня 2020 г.

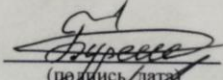
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

УСТАНОВКА КОНТРОЛЯ ДИАМЕТРА ГИБКИХ ВОЛНОВОДОВ

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

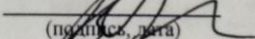
Специализация 1-38 01 01 04 «Контрольно-измерительные приборы и
системы»

Обучающийся
группы 11302115


(подпись, дата)

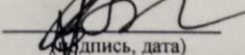
Бурак Д.В.

Руководитель


(подпись, дата)

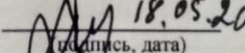
Минченя В.Т.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)

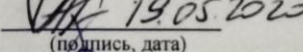
Минченя В.Т.

по технологической части


(подпись, дата) 18.05.20

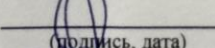
Киселев М.Г.

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата) 19.05.2020

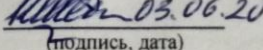
Автушко Г.Л.

по экономической части


(подпись, дата)

Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата) 03.06.20

Щетникович К.Г.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 126 страниц;

графическая часть - 8 листов;

цифровые носители - 1 единиц.

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 126 с., 17 рис., 30 табл., 32 источника, 3 прил.

УСТАНОВКА. ГИБКИЙ ВОЛНОВОД. ДИАМЕТР. КОНТРОЛЬ.
АВТОМАТИЗАЦИЯ.

Объектом разработки является установка контроля диаметра гибких волноводов.

Цель проекта: проектирование установки контроля диаметра гибких волноводов, позволяющей проводить точный контроль различных типов гибких волноводов.

Элементами новизны является возможность проведения испытаний широкого диапазона гибких волноводов, за счет быстрой переналадки, а также высокая производительность и способность к воспроизведению различной скорости вращения вала редуктора установки.

Достоинством установки является качественное проведение испытания гибкого волновода на соответствие технической документации.

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 ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Пат. G01B11/08. Устройство для бесконтактного измерения диаметра изделий/ Иерусалимов И.П.; Заявл. 2008.01.12; Оpubл. 2012.02.27 // Российское агентство по патентам и товарным знакам/ Бюллетень №16,- 7 с.
2. Пат. G01B11/08. Способ измерения диаметра тонких протяженных нитей/ КТИ НИ СО РАН; Заявл. 2005.11.21; Оpubл. 2007.11.10 // Российское агентство по патентам и товарным знакам/ Бюллетень №31,- 7 с.
3. Пат. G01B7/02. Индуктивный датчик линейного перемещения/ Матюнин С.А.; Заявл. 2011.07.26; Оpubл. 2013.06.20 // Российское агентство по патентам и товарным знакам/ Бюллетень №17,- 6 с.
4. Пат. G01B7/12. Измерительная головка/ УНПК "Электронные системы контроля"; Заявл. 1998.04.02; Оpubл. 1999.10.20 // Российское агентство по патентам и товарным знакам/ Бюллетень №6,- 8 с.
5. Пат. G01B7/12. Емкостное устройство для измерения диаметра волокна/ Шаруев Н.К., Калета Л.Е., Алексенко Е.В., Архипов А.И.; Заявл. 1990.05.07; Оpubл. 1994.01.30 // Российское агентство по патентам и товарным знакам/ Бюллетень №7,- 12 с.
6. Справочник конструктора-приборостроителя. Детали приборов/ В.Л.Соломахо, Р.И.Томилин, Б.В.Цитович, Л.Г. Юдовин.-Мн.: Выш. Шк., 1990.- 440с.
7. Томилин Р.И., Цитович Б.В. Передачи зубчатые цилиндрические. Учебно-методическое пособие. Часть 2. Разработка эскизного и технического проекта – Мн.: БГПА, 1993.- 95с.
8. Евтихиева Н.Н. Измерения электрических и неэлектрических величин. М., 1990.
9. Цейтлин Л.С. Электронный привод, электрооборудование и основы управления. М., Высшая школа, 1985.
10. ГОСТ 1284.1-89. Ремни приводные клиновые нормальных сечений. – Введ. 1991-01-01 – М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 1989 – 10 с.
11. Атамалян Э.Г. Приборы и методы измерения электрических величин. Учебное пособие. М., 1989.
12. Правила устройства электроустановок. – М.: Энергоатомиздат, 1999, – 648с.
13. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. В 3-х томах. Том 3 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 831 с.: ил.
14. Режимы резания: справочник. / Барановский Ю.В. М.: Машиностроение, 1966. - 270с.
15. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Высшэйшая школа, 1983. – 256с.
16. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 томах/ Косилова А.Г., Мещеряков Р.К.– М.: Машиностроение, 1985. – Т.1. - 694с.
17. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 томах/ Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.2. - 496с.
18. Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного для технического нормирования. Серийное производство. М.: Машиностроение, 1974. – 421 с.

19. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на шлифовальных и доводочных станках. М.: Машиностроение, 1974. – 203 с.
20. Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях [Текст]: СанПиН: утв. Постановлением М-ва здравоохранения Республики Беларусь № 33 от 30.04.2013.
21. Строительные нормы Республики Беларусь «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» СНБ 4.02.01 – 2003.
22. Технический кодекс установившейся практики «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования» ТКП 45-2.04-153-2009.
23. Лазаренков А.М., Филянович Л.П., Кот Т.П., Мордик Е.В. Охрана труда: Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда. – Мн.: БНТУ, 2018. – 190 с.
24. Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки [Текст]: СанПиН: утв. Постановлением М-ва здравоохранения Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011.
25. ГОСТ 12.1.005-1988. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны [Текст]. – Введ. 1989-01-01. – СССР: Государственный комитет СССР по стандартам: Всесоюзный Центральный Совет Профессиональных Союзов, 1988 – 95 с.
26. Технический кодекс установившейся практики «Правила технической эксплуатации электроустановок» ТКП 181-2009.
27. Технический кодекс установившейся практики «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок» ТКП 427-2012.
28. Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях [Текст]: СанПиН: утв. Постановлением М-ва здравоохранения Республики Беларусь № 69 от 21.06.2010.
29. Технический кодекс установившейся практики «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» ТКП 474-2013.
30. Технический кодекс установившейся практики «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования» ТКП 45-2.02-315-2018.
31. Технический кодекс установившейся практики «Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации» ТКП 295-2011.
32. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь [Текст]: ППБ Беларуси 01-2014: утв. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 14.08.2014: введ. в действие с 01.07.2014. – Мн.: Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций, 2014 – 211 с.