

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

А.Л.Савченко

«18» 06 2025 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ГИБКИХ ВОЛНОВОДОВ

Специальность 1-38 02 02 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

Обучающийся
группы 11307121


(подпись, дата)

Якубович А.Д.

Руководитель


(подпись, дата)

Савченко А.Л.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)

Савченко А.Л.

по технологической части


(подпись, дата)

Степаненко Д.А.

по разделу «Охрана труда»

14.04.2025
(подпись, дата)

Автушко Г.Л.

по экономической части


(подпись, дата)

Ланицкая Л.М.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)
10.06.25

Габец В.Л.

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;
графическая часть - _____ листов;

Минск 2025

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 68 стр., 10 рис., 26 табл., 28 ист., 4 прил.

УСТРОЙСТВО. КОНТРОЛЬ. ВОЛНОВОД. ПРОФИЛЬ ГОЛОВКИ. ПЕРЕХОДЫ ДИАМЕТРА.

Объектом разработки является устройство контроля гибких волноводов.

Цель проекта – проектирование устройства контроля гибких волноводов, конкретно таких параметров, как профиль головки волновода и переходы диаметра волновода.

Элементами новизны являются использование камеры для масштабирования изображения профиля головки и его передачи на ПК. В случае с контролем переходов диаметра – использование скоб со встроенными датчиками, данные о переходах диаметра, с которых передаются на ПК.

Устройство ориентировано на эксплуатацию в производственных целях, при изготовлении и контроле гибких волноводов для ультразвукового тромболизиса.

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. Шарапова, И. С. Контроль качества проволоки: от теории к практике. — Омск: ОмГТУ, 2019.
2. JWJ-10 Машина для повторного испытания металлической проволоки [Электронный ресурс]. — Электронные данные. — Режим доступа: <https://www.victorytest.com/ru/products/wire-bend-testing-machine/>. Дата доступа: 19.11.2024.
3. Система для контроля диаметра кабеля [Электронный ресурс]. — Электронные данные. — Режим доступа: https://www.d-test.ru/catalog/izmeritel_nye_sistemy/sistema_dlya_kontrolya_diametra_kbal/. Дата доступа: 19.11.2024.
4. Высокоточный инструмент для измерения диаметра проволоки [Электронный ресурс]. — Электронные данные. — Режим доступа: https://skbo.ru/catalog/equip_rc/measuring_instruments/izmeritel_dlinyi_provoda_midt_12/. Дата доступа: 19.11.2024.
5. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. — М.: Машиностроение, 1980. — Т.1. — 728 с.
6. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. — М.: Машиностроение, 1980. — Т.2. — 559 с.
7. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. — Мн.: Вышэйшая школа, 1983. — 256с.
8. Егоров М.Е. Технология машиностроения. — М.: Высш. школа, 1977. — 535 с.
9. Обработка металлов резанием: Справочник технолога/ под ред. Г.А. Монахова. — 3-е изд. — М.: Машиностроение, 1974. — 598 с.
10. Режимы резания: справочник. / Барановский Ю.В. М.: Машиностроение, 1966. - 270с.
11. Справочник технолога-машиностроителя/ Под ред. А.Н. Малова. — М.: Машиностроение, 1972. — Т. 2. — 568 с.
12. Барановский Ю.В. Режимы резания металлов, издание 3-е М: Машиностроение, 1972.
13. Сачко Н.С., Бабук И.М. Организация и планирование машиностроительного производства (курсовое проектирование)—3-е изд., перераб. и доп.—Мн.: УП «Технопринт»., 2001. - 108 с.
14. Методика определения экономической эффективности новых технологических процессов., Мн 2011- 42с.
15. Организация и оперативное управление машиностроительным производством: учебник / Н.С. Сачко. — Мн.: Новое знание, 2005. — 636с.: Ил. — (Техническое образование).
16. СанПиН №33 от 30.04.2013 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях.
17. СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

18. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 92

19. СанПиН № 115 от 16.11.2011. Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2011. – 20 с.

20. 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.

21. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Минск. Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. 98 с.

22. ТКП 474-2013 (02300). Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

23. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений. – Минск. Минск. Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. 104 с.