

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


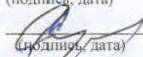

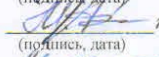
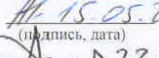
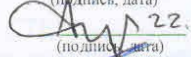

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
А.Л.Савченко  
«20» 06 2024 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТЕНД ИСПЫТАНИЙ ОРТОДОНТИЧЕСКИХ ПЛАСТИН

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

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

Обучающийся группы 11302120	 (подпись, дата)	Леонов П.О.
Руководитель	 (подпись, дата)	Суровой С.Н.
Консультанты по конструкторской части	 (подпись, дата)	Суровой С.Н.
по технологической части	 (подпись, дата) 11.06.2024	Филонова М.И.
по разделу «Охрана труда»	 (подпись, дата) 15.05.2024	Автушко Г.Л.
по экономической части	 (подпись, дата) 22.05.24	Гурко А.И.
Ответственный за нормоконтроль	 (подпись, дата)	Суровой С.Н.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 103 страниц;

графическая часть - 8 листов;

цифровые носители - 0 единиц.

Минск 2024

## РЕФЕРАТ

Проект: 93 с., 4 ч., 18 рис., 20 табл., 19 источников, 4 прил.

### УСТРОЙСТВО, СТЕНД, ОРТОДОНТИЧЕСКИЙ, ПЛАСТИНА, ИЗГИБ, КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР

Объектом исследования в рамках дипломного проекта являются технические средства, предназначенные для испытаний ортодонтических пластин. Цель работы – анализ технических средств для испытаний ортодонтических пластин и их модернизация посредством автоматизации испытаний. В процессе работы проводилось накопление и применение теоретических сведений о способах испытаний ортодонтических пластин. В результате была разработана конструкция стенда для испытаний ортодонтических пластин. Использование устройства позволяет увеличить эффективность и производительность проведения подобных испытаний.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Стенд для испытаний ортодонтических аппаратов на долговечность. Патент SU 1 009 453 A1. Баранов Н.В., Склярский В.Л., Варига Я.С. МПК А61С 19/04. Заявка: 2808748. – 1979.07.05.
2. Устройство для определения силы действия ортодонтических аппаратов. Патент SU427707A1. Л.С. Величко, Н.А. Пучко Минский государственный медицинский институт. МПК А61С 19/04. 1970-02-02.
3. Ортодонтический аппарат для устранения тесного положения постоянных нижних резцов. Патент U 8445. МПК А61С 19/04.
4. ГОСТ Р ИСО 15841-2017. Стоматология. Проволока ортодонтическая.
5. Анурьев В.И. «Справочник конструктора – машиностроителя». В 3 – х т. Т 1,2,3 - 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 2003.
8. Решетов Д.Н., Иванов А.С., Фадеев В.З. «Надежность машин». М.:Высшая школа., 1988.
9. Киркач Н.Ф., Баласаян Р.Я. Расчет и проектирование деталей машин. Учебное пособие для технических вузов. 3-е издание перераб. и доп. – Х. Основа, 1991.- 276 с.-схем.
10. Барановский Ю.В., Режимы резания металлов: справочник. – М.: Машиностроение, 1972.
11. Гаврилов А.Н. Основы технологии приборостроения. – М.: Высшая школа, 1979.
12. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Высшэйшая школа, 1983.
13. Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 11.10.2017 № 92.

14. Гигиенический норматив «Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37.
15. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение.
16. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25.01.2021 г. № 37.
17. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утвержденные постановлением МЧС Республики Беларусь от 29.01.2013 г. №4.
18. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений.
19. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25.01.2021г. № 37.