

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.Л.Савченко

« _____ » 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

УСТРОЙСТВО КАЛИБРОВКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ТОРГОВЫХ
ВЕСОВ

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

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

Обучающийся
группы 31302115


504.8.2021
(подпись, дата)

Микьянец А.И.

Руководитель


(подпись, дата)


Филонова М.И.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)

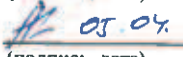
Филонова М.И.

по технологической части


(подпись, дата)


Филонова М.И.

по разделу «Охрана труда»


05.04.2021
(подпись, дата)

Автушко Г.Л.

по экономической части


05.04.2021
(подпись, дата)

Козленкова О.В.

Ответственный за нормоконтроль


05.04.2021
(подпись, дата)

Суровой С.Н.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;

графическая часть - _____ листов;

цифровые носители - _____ единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 137с., 21 рис., 38 табл., 22 источника, 4 прил.

УСТРОЙСТВО. КАЛИБРОВКА. ТОРГОВЫЕ ВЕСЫ. НАЛАДКА. ГРУЗ.

Объектом разработки является устройство калибровки электронных торговых весов.

Цель проекта: проведение калибровки торговых весов и подтверждение их точности на разработанном в данном проекте устройстве.

Элементами новизны является возможность проведения автоматических измерений с различным диапазоном грузов, а также облегчение работы оператора устройства.

Разработанное устройство позволяет проводить калибровку современных электронных весов и обеспечивает повышения точности взвешивания ими.

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. Пат. 2246705 РФ, МПК G01G 23/01. Способ безгиревой поверки весов и устройство для его осуществления/ Малахов А.С., Дзюбко А.А. (РФ).— 2001122857/28; Заявлено 29.09.2004; Оpubл. 27.09.2006, Бюл. № 27
2. Пат. 2171972 РФ, МПК G01G 23/01. Устройство для поверки тензометрических бункерных весов/ Открытое акционерное общество совместное предприятие акционерная компания "Тулачермет", Белкин Александр Сергеевич, Людвигов Игорь Николаевич. (РФ).— 99118520/28; Заявлено 22.09.1999; Оpubл. 27.09.2001, Бюл. № 6
3. Пат. 2082113РФ, МПК G01G 23/01. Устройство для поверки весов/ Шушаков Михаил Анатольевич (РФ).— 925042404; Заявлено 15.05.1992; Оpubл. 22.05.1998, Бюл. № 11
4. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. Том 1 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 928 с.: ил.
5. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. Том 2 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 761 с.: ил.
6. 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.
7. Милосердин Ю.В. «Расчет и конструирование механизмов приборов и установок». М.: Машиностроение, 1978. – 564 с.
8. Барановский Ю.В. Справочник. Режимы резания. – М.: Машиностроение, 1993. - 470с.
9. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
10. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.1. - 694с.
11. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.2. - 496с.
12. Пашкевич М.Ф Курсовое и дипломное проектирование по технологии машиностроения, Издательство Гревцова, 2010 г.- 522 с.
13. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» и гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013г. № 33

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

15. СанПиН: Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. 2– утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, № 115 от 16.11.2011.

16. 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.

17. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение

18. СанПиН 2.2.4.11-25-2003 Переменные магнитные поля промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях.

19. СН 9-85 РБ-98. Постоянное магнитное поле. Предельно допустимый уровень на рабочих местах.

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

21. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений

22. Справочник проектировщика. Защита от шума. Под ред. Е.Я. Юдина. М., Стройиздат, 1974. 134 с. Авт Е.Я. Юдин, И.Д. Рассадина, В.Н. Никольский и др.