

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

М.Г.Киселев

« 91 » июня 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ»

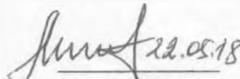
Специальность 1-38 02 02 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

Обучающийся  
группы 11307113

  
подпись, дата

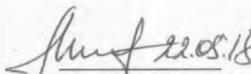
Захарчук В.В.

Руководитель

  
подпись, дата

Минченя Н.Т.

Консультанты  
по конструкторской части

  
подпись, дата

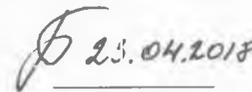
Минченя Н.Т.

по технологической части

  
подпись, дата

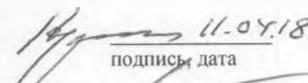
Щетникович К.Г.

по экономической части

  
подпись, дата

Третьякова Е.С.

по разделу «Охрана труда»

  
подпись, дата

Науменко А.М.

Ответственный за нормоконтроль

  
подпись, дата

Габец В.Л.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 93 страниц;

графическая часть – 9 листов;

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 93 с., 10 рис., 25 табл., 25 источник, 6 прил.

### УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Объектом разработки является устройство контроля температуры внутренних органов.

Цель проекта разработка устройства с более высокими технико-экономическими показателями, чем у существующих аналогов.

Элементами научной новизны полученных результатов являются программная обработка и выделение полезной составляющей сигнала, исходящего от внутренних органов пациента.

Областью возможного практического применения являются учреждения здравоохранения, также возможно применение прибора в бытовых условиях.

Студентка-дипломница 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. ГОСТ 20790-82 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия.
2. Rieke V., Pauly K.B. MR thermometry (review) // Journal of Magnetic Resonance Imaging Volume 27, Issue 2, Date: February 2008, Pages: 376-390.
3. Измерение температуры термометрами, действие которых основано на использовании термочувствительных элементов, электрических или магнитных: пат. RU2082118 Рос. Федерация: [G01K7/00](#) /Вайсблат, А.В. заявитель и патентообладатель Центральное аэрогидродинамический институт им.проф. Н.Е. Жуковского. - № 2082118; заявл. 07.11.94 ; опубл. 20.06.97, Бюл. № 12.
4. Диагностирование с использованием ультразвуковых, инфразвуковых или звуковых волн: пат. RU2055332 Рос. Федерация: [G01K11/22](#)/ Пасечник, В.И. заявитель и патентообладатель Центральное аэрогидродинамический институт им. проф. Н.Е. Жуковского. - №2055332; заявл. 29.12.94 ; опубл. 27.02.96, Бюл. № 14.
5. Киселев, М.Г. Ультразвук в технологии Машино- и приборостроения: Учеб. пособие / М.Г. Киселев, В.Т. Минченя, Г.А. Есьман. – Мн.: Тесей, 2003. – 424 с.
6. Справочник по гидроакустике /А.П. Евтюков [и др.] – 2-е изд. – Л.: Судостроение, 1988.
7. УЗ преобразователи для неразрушающего контроля / Под общ. ред. И.Н. Ермолова.- М.: Машиностроение, 1986.-520с.
8. Справочник конструктора – машиностроителя. В 3 т. – 8-е изд./ В. И. Анурьев [и др.]. – М.: Машиностроение, 2001.- 920 с.
9. Справочник конструктора - машиностроителя: В 3-х томах – М: Машиностроение, 1980-728с; второй том, 1980-557с; третий том – 1980-559с.
10. Детали и узлы приборов. Конструирование и расчеты. Справочное пособие; - М: Машиностроение, 1965-710с.
11. Допуски и посадки. Обоснование выбора – М: Высшая школа, 1984-112с.
12. Суровой, С.Н. Метод. пособие по проведению практических занятий по дисц. «Обеспечение надежности бытовых приборов, систем и аппаратов» для студ. спец. Т.06.01.00 – «Приборостроение» специализации Т.06.01.12 – «Бытовая техника, приборы и аппараты»/ С.Н. Суровой – Минск: БНТУ, 2003. – 50 с.
13. Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т. / Под ред. А. М. Дальского [и др.]. – М.: Машиностроение-1, 2001.- Т. 1. – 912 с.
14. Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т. / Под ред. А. М. Дальского [и др.]. – М.: Машиностроение-1, 2001. -Т. 2. – 949 с.
15. Механическая обработка пластмасс : Справочник / Штучный, Б.П. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1987. – 152 с., ил.
16. Горбацевич, А. Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: учеб. пособие для вузов / А. Ф. Горбацевич, В. А. Шкред. – Минск: Выш. школа, 1983. – 256 с.

17. Справочник технолога-приборостроителя, Т1,2 под редакцией Сыроватченко, П.В., М 1980 г. – 306 с.
18. Режимы резания металлов: Справочник / Ю. В. Барановский [и др.].– М.: НИИ Автопром, 1995. – 456 с.
19. Охрана труда в приборостроении: Учебник для приборостроительных специальностей вузов / С.П. Павлов, З.И. Глубокина; Под ред. А.Г. Алексанян. – М.:Высшая школа, 1986 – 215 с.: ил.
20. Постановлением Минздрава Республики Беларусь «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» №33 от 30.04.2013.
21. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 115 от 16 ноября 2011 г.
22. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и территории жилой застройки». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 115 от 16 ноября 2011 г.
23. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. ТКП 45-2.04-153-2009. – введ. 14.10.09.
24. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. ТКП 474-2013. – введ. 29.01.13.
25. Здания, сооружения, конструкции, материалы изделия. Правило пожарно-технической классификации. ТКП 45-202-142-2011. – введ. 01.10.14.
26. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» дипломных проектов для студентов приборостроительного факультета: Учебное издание/ А.М. Лазаренков, А.М. Науменко, Г.Л. Автушко; Под ред. Т.Н. Микулик.– Мн.: БНТУ, 2010. – 44 с.: ил.

