


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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.Л.Савченко  
« 09 » 06 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ГЕОМЕТРИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ  
ЛАМП

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

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

Обучающийся  
группы 11302118

Руководитель

Консультанты  
по конструкторской части

по технологической части

по разделу «Охрана труда»

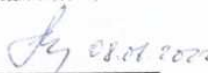
по экономической части

Ответственный за нормоконтроль

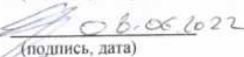
  
(подпись, дата)  
  
(подпись, дата)

Непогода А.Ю.

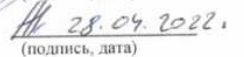
Савченко А.Л.

  
(подпись, дата)

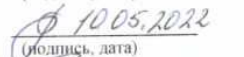
Савченко А.Л.

  
(подпись, дата)

Еромин Е.С.

  
(подпись, дата)

Автушко Г.Л.

  
(подпись, дата)

Третьякова Е.С.

  
(подпись, дата)

Бурак В.А.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 151 страниц;

графическая часть - 8 листов;

цифровые носители - \_\_\_\_\_ единиц.

Минск 2022

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 151 с., 12 рис., 32 табл., 18 источников, 4 прил.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ. ЛАМПА АВТОМОБИЛЯ. КОНТРОЛЬ  
ВНУТРЕННЕЙ ГЕОМЕРИИ ЛАМПЫ. ОТРАЖАТЕЛЬ. ТЕЛО НАКАЛА.  
ПРОЕКЦИЯ ТЕЛ НАКАЛА. МЕТОД ШАБЛОНА.

Объектом разработки является измерительный стол и приспособление.

Цель проекта: повышения качества измерения внутренних элементов ламп, в частности, ламп типа Н4, путем контроля их параметров на разработанном устройстве, разработка конструкторской документации на измерительный стол и приспособление.

Задача проекта: повышение качества контроля геометрических параметров внутренних элементов ламп.

Благодаря разработанной конструкции, повышается качество проведения измерений и упрощается проведения измерений.

Достоинством разработанного в данном проекте измерительного стола является его малые габариты, дешевизна.

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. ГОСТ 2023.1 – 88 (МЭК 809 – 85) Лампы для дорожных транспортных средств.
2. Комиссар, А.Г. Уплотнительные устройства опор качения: справочник / А.Г. Комиссар. – М.: Машиностроение, 1979. – 702 с.
3. Жуков К.П., Гуревич Ю.Е. Проектирование деталей и узлов машин: учебник для вузов. 2 е изд., перераб. и доп. — М.: Машиностроение, 2014. — 648 с.: ил.
4. Суровой С.Н. Методическое указание по проведению практических занятий по курсу «Обеспечение надежности электробытовой техники».
5. Соломахо, В.Л. Приборостроение. Курсовое проектирование: учебное пособие для высших учебных заведений / В.Л. Соломахо, Р.И. Томилин, Л.Г. Юдовин. – Изд. 2, стер. – Минск: Дизайн ПРО, 2002.
6. Соломахо, В.Л. Справочник конструктора-приборостроителя. Детали приборов / В.Л. Соломахо [и др.] – Минск: Вышэйшая школа, 1990. – 440 с.
7. Быков В.В. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: Учебное пособие для студентов спец. 150405, 190603.– М.: МГУЛ, 2006. – 320 с.
8. Барановский Ю. В. Режимы резания металлов: - М.: Машиностроение, 1972. – 407с.
9. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
10. «Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах»: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 25 января 2021 г., № 37. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tpra.by>. – Дата доступа: 22.04.2021.
11. 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.

12. Охрана труда [Электронный ресурс]: методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения инженерно-педагогического факультета / Белорусский национальный технический университет, кафедра "Охрана труда"; Б.М. Данилко [и др.]. – Минск: БНТУ, 2011.

13. СН 4.02.03-2019 Строительные нормы «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Утверждены и введены в действие постановлением Министерства архитектуры и строительства от 16 декабря 2019 г. № 69. – Минск 2021: РУП «Стройтехнорм». – 73 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>. – Дата доступа: 22.04.2021.

14. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения РБ от 26.12.2013 г. № 132

15. СН 2.04.03 – 2020 Строительные нормы «Естественное и искусственное освещение». Утверждены и введены в действие постановлением Министерства архитектуры и строительства от 30 октября 2020 г. № 70. – Минск 2021: РУП «Стройтехнорм». – 86 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>. – Дата доступа: 22.04.2021.

16. ГОСТ 12.1.009-2017 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Термины и определения. Введен в действие постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 13 мая 2019 г. № 29 непосредственно в качестве государственного стандарта Республики Беларусь с 1 января 2020 г. ЧУ ФНПР "НИИОТ". – 24 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>. – Дата доступа: 22.04.2021.

17. СН 2.02.05-2020 Строительные нормы Республики Беларусь. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Утверждены и введены в действие постановлением Министерства архитектуры и строительства от 12 ноября 2020 г. № 79. – Минск 2021: РУП «Стройтехнорм». – 70 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>. – Дата доступа: 22.04.2021.

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