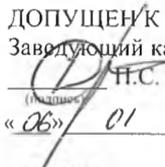


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ
И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Н.С. Серенков

«06» 01 2022

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДЕТАЛЕЙ
ТРАНСМИССИИ АВТОБУСОВ

Специальность 1-54 01 01 Метрология, стандартизация и сертификация (по направлениям)

Направление специальности: 1-54 01 01-01 Метрология, стандартизация и сертификация (машиностроение и приборостроение)

Специализация 1-54 01 01-01 01 «Метрология и метрологическое обеспечение»

Студент группы 11305117

 12.10.2021

О. В. Утлая

Руководитель

 03.01.22

С. С. Соколовский

Консультанты:

по основной части

 03.01.22

С. С. Соколовский

по экономической части

 14.12.2021

Е. С. Третьякова

по охране труда

 7.12.2021

Г. Л. Автушко

(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 30.11.21

Ю. С. Коробко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 106 страниц;

графическая часть – _____ листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит 106 с. машинописного текста, с 29 рис., 31 табл., библиографический список из 18 источников, приложения на 12 с. и 11 листами графической части формата А1.

КАРТЕР РЕДУКТОРА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ, МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА, МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА, ПОГРЕШНОСТЬ, ДОПУСК

Тема дипломного проекта «Метрологическое обеспечение контроля функциональных геометрических параметров деталей трансмиссии автобусов». Целью дипломного проектирования является конструирование средства измерения для контроля угла и отклонения от пересечения осей картера редуктора.

В рамках дипломного проекта был проведен метрологический анализ конструкторской документации, которая включает в себя три чертежа, разработаны метрологические схемы, спроектировано средство измерения для контроля угла и отклонения от пересечения осей, выявлены ряд погрешностей, разработана методика выполнения измерений.

ABSTRACT

The diploma project contains 106 p. typewritten text with 29 plates, 31 tab., bibliography sources 18, applications for 12 p. and 11 sheets of the graphical part of A1.

REDUCER CASE, DESIGN OF MEASUREMENT, METROLOGICAL EXPERTISE, METROLOGICAL SCHEME, ACCURACY, LIMIT

The theme of the diploma project is "Metrological support for the control of functional geometric parameters of bus transmission parts". The purpose of the diploma design is to design a measuring instrument for controlling the angle and deviation from the intersection of the axes of the gearbox housing.

As part of the diploma project, a metrological analysis of the design documentation was carried out, which includes three drawings, metrological schemes were developed, a measuring instrument was designed to control the angle and deviation from the intersection of the axes, a number of errors were identified, and a measurement procedure was developed.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 Картер редуктора заднего моста [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://automotocity.com/avtovaz/karter-reduktora-zadnego-mosta.html>.

2 Методы и средства контроля и измерения углов [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: http://k-a-t.ru/metrologia/metrologia_ugly/index.shtml.

3 Руководящий нормативный документ. Методические указания. Выбор универсальных средств измерений до 500 мм [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200043341>.

4 Устройство и принцип работы редуктора [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://infopedia.su/13x44e7.html>.

5 Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь «Об установлении расчетной нормы рабочего времени на 2018 год» от 16 ноября 2017 г. № 73.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ И ДОКУМЕНТОВ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

ГОСТ 2789-73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 6636-69 Основные нормы взаимозаменяемости. Нормальные

линейные размеры

ГОСТ 8.010-2013 Государственная система обеспечения единства измерений.

Методики выполнения измерений. Основные положения

ГОСТ 13771-86 Пружины винтовые цилиндрические сжатия растяжения II

класса. Разряда 2 из стали круглого сечения

ГОСТ 24642-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски формы и
расположения поверхностей. Основные термины и определения

ГОСТ 24643-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски формы и
расположения поверхностей. Числовые значения

СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений

СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение

СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок
потребителей»

ТКП 339-2011 «Правила устройства и защитные меры электробезопасности»