

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
М.Г. Киселев

« 11 » июня 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
СТЕНД ИСПЫТАНИЯ НА ТОРЦЕВОЙ ИЗНОС ЗУБЬЕВ

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

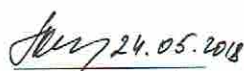
Специализация 1-38 01 01 04 «Контрольно-измерительные приборы и системы»

Обучающийся
группы 31302212


(подпись, дата)

Бавина А.А.

Руководитель


(подпись, дата)

Савченко А.Л.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)

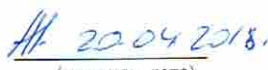
Савченко А.Л.

по технологической части


(подпись, дата)

Филонова М.И.

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата)

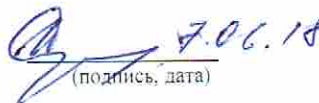
Автушко Г.Л.

по экономической части


(подпись, дата)

Козленкова О.В.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

Суровой С.Н.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 149 страниц;

графическая часть - 9 листов;

Минск 2018

Реферат

Дипломный проект: 155 с., 12 рис., 43 табл., 24 источника, 4 прил.

ЗУБ, ИЗНОС, СТЕНД, НАГРУЗКА, ИСПЫТАНИЕ, ТОРЕЦ.

Объектом разработки является стенд испытания на торцевой износ зубьев

Цель проекта – анализ стендов, позволяющих испытывать зубья (муфт включения коробок передач автомобиля) на торцевой износ; разработка эскизного проекта на стенд испытания на торцевой износ зубьев, позволяющий расширить диапазон испытываемых изделий и обеспечить испытания приближенные к реальным условиям эксплуатации.

Элементами новизны является проведение испытаний изделий приближенных к реальным условиям эксплуатации, с фиксацией заданных параметров современными средствами измерения и датчиками.

Стенд ориентирован на проведение испытаний на торцевой износ зубьев на промышленных предприятиях.

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 использованных источников

1. Решетов Д.Н. «Машины и стенды для испытания деталей» - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1979. - 651 с.: ил.
2. А.с. 615378 СССР, МПК G 01 M 13/02. Устройство для усталостных испытания зубчатых колес / Б.П. Фридман, (СССР).— 1795559 /25-28; Заявлено 07.06.72; Опубл. 15.07.78, Бюл. № 26
3. А.с. 696329 СССР, МПК G 01 M 13/02. Стенд для испытания зубчатых колес на торцовый износ зубьев / В.А. Смирнов, Н.В. Забродина.— № 2598598 /25-28; Заявлено 10.04.78; Опубл. 05.11.79, Бюл. № 41
4. А.с. 1747983 СССР, МПК G 01 M 13/02. Стенд для испытания зубчатых колес на торцевой износ / В.Н. Невзоров, В.В. Зубаков, Н.Г. Русанов (СССР).— № 4796937/ 28; Заявлено 27.02.90; Опубл. 15.07.92, Бюл. № 26
5. Анурьев В.И. «Справочник конструктора-машиностроителя» В 3-х томах. Том 1 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 928 с.: ил.
6. Анурьев В.И. «Справочник конструктора-машиностроителя» В 3-х томах. Том 2 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 761 с.: ил.
7. Анурьев В.И. «Справочник конструктора-машиностроителя» В 3-х томах. Том 3 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 831 с.: ил.
8. Д.Н. Решетов, А.С. Иванов, В.З. Фадеев "Надежность машин". Москва. "Высшая школа", 1988—238с.
9. Режимы резания: справочник. / Барановский Ю.В. М.: Машиностроение, 1966. - 270с.

10. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
11. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 томах/ Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.1. - 694с.
12. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 томах/ Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.2. - 496с.
13. Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного для технического нормирования. Серийное производство. М.: Машиностроение, 1974. – 421 с.
14. СанПиН №33 от 30.04.2013 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях.
15. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 92
16. 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.
17. 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.
18. ТКП 45-2.04-153-2009 Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Минск. Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010. 104 с
19. СанПиН 2.2.4.11-25-2003 Переменные магнитные поля промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях.

20. СН 9-85 РБ-98. Постоянное магнитное поле. Предельно допустимый уровень на рабочих местах.
21. Правило устройства электроустановок. – М: Энергоатомиздат., 1986. – 648с.
22. ТКП 45-2.02-22-2006. Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы. Правила проектирования.
23. ТКП 45-2.02-142-2011. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации.