

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.Л.Савченко

« 18 » 05 2023 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТЕНД КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ЧЕРВЯЧНЫХ ФРЕЗ

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

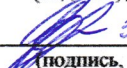
Специализация 1-38 01 01 04 «Контрольно-измерительные приборы и системы»

Обучающийся
группы 31302118

 20.05.2023
(подпись, дата)


Шестакова С.Н.

Руководитель

 30.05.2023
(подпись, дата)

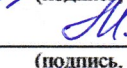
Янович В.А.

Консультанты
по конструкторской части

 30.05.2023
(подпись, дата)

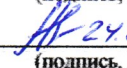
Янович В.А.

по технологической части

 10.05.2023
(подпись, дата)

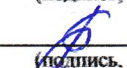
Филонова М.И.

по разделу «Охрана труда»

 24.03.2023
(подпись, дата)


Автушко Г.Л.

по экономической части

 14.04.2023
(подпись, дата)

Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль

 17.05.23
(подпись, дата)

Суровой С.Н.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 83 страницы;

графическая часть - 9 листов;

цифровые носители - 1 единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 83 с., 18 рис., 38 табл., 22 источника.

СТЕНД. ФРЕЗА. КОНТРОЛЬ. ПАРАМЕТР. ИЗМЕРЕНИЕ. ЧЕРВЯК.

Объектом разработки является стенд контроля параметров червячных фрез.

Цель проекта: повышение качества изготовления червячных фрез, мониторинг процесса износа методами контроля на разработанном стенде.

Проведение контроля параметров червячных фрез позволяет повысить качество инструмента и, следовательно, обеспечить требования к точности и шероховатости при обработке деталей.

Элементами новизны является применения современных измерительных датчиков, позволяющих производить измерения по заданной программе. Процесс измерения позволяет повысить качество изготовления и заточки фрез, а переналадка стенда для измерения зубчатых колес, позволяет расширить применяемость стенда.

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. А.К. Кутай. Справочник по производственному контролю в машиностроении/ А.К. Кутай. – Л: Машиностроение. 1974, - 676 с.
2. А.с. 124636 СССР, Класс 43b 24. Прибор для контроля профиля зубьев червячной фрезы / (СССР).— 574561 /25; Заявлено 27.04.56; Опубл. 1959, Бюл. № 23
3. Доминик промышленное оборудование и оснастка [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://dominikchel.ru/catalog/show?name=3803h>
4. ГОСТ 9324-80 «Фрезы червячные чистовые однозаходные для цилиндрических зубчатых колес с эвольвентным профилем»
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Суровой С.Н. Методическое указание по проведению практических занятий по курсу “Обеспечение надежности электробытовой техники” Минск, БНТУ. – 2002, 16 с.
9. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: Уч. пособ. Для ВУЗов. – 4-е изд, перераб. и доп. – Мн.: Выш. школа, 1983. – 156 с., ил.
10. Барановский Ю.В Справочник. Режимы резания. М.: Машиностроение, 1966. - 270с.
11. Третьякова Е.С. Экономика предприятия. Учебно-методическое пособие для студентов инженерно-технических специальностей/ Сахнович Т.А., Горобец П.Д.: Минск, 2009. – 117 с.
12. И.М.Бабук, А.А., Королько С.И. Адаменкова, Е.Н.Костюкевич Расчет экономической эффективности внедрения новых технологических процессов: учебно-методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей (курсовое и дипломное проектирование). Минск: БНТУ, 2012. – 46 с.
13. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013г. № 33

14. Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 11.10.2017 № 92
15. СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
16. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы "Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки", утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011г. № 115
17. 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
18. Б.М. Данилко, Т.Н. Киселева, Г.Л. Автушко «Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения инженерно-педагогического факультета специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)», Учебное издание, Минск, БНТУ, 2011. – 51 с.
19. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение
20. ТКП 339-2011 Правила устройства и защитные меры электробезопасности
21. ТКП 474-2013 (02300) Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утвержденные постановлением МЧС РБ от 29.01.2013 г. №4
22. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений