

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Машиностроительный факультет
Кафедра «Технологическое оборудование»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

С.С. Довнар

«25» 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Разработать конструкцию и технологию изготовления фрезы червячной модульной с модифицированным профилем зуба и лазерным упрочнением режущей части для обработки детали трактора МТЗ»

Специальность 1-36 01 03 «Технологическое оборудование машиностроительного производства»

Специализация 1-36 01 03 – 02 «Инструментальное производство»

Обучающегося
группы 10305214

Лойко А.И.

Руководитель

Ажар А.В.

ст.преп.

Консультанты:

по разделу «Охрана труда»

Пантелеенко Е.Ф.

к.т.н, доцент

по разделу «Экономическая часть»

Комина Н.В.

ст.преп.

по разделу «Кибернетическая часть»

Довнар С.С.

к.т.н, доцент

Ответственный за нормоконтроль

Маркова Е.А.

ст.преп.

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка _____ страниц

Графическая часть _____ листов

Магнитные (цифровые) носители _____ единиц

Минск 2019

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № подл.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 169., 96 рис., 38 табл., 16 источников, 13 листов приложения.

Объем разработки является червячная модульная фреза с модифицированным профилем зуба и лазерным упрочнением режущей части.

Цель проекта – разработать конструкторскую и технологию изготовления червячной модульной фрезы с модифицированным профилем зуба и лазерным упрочнением режущей части для обработки детали трактора МТЗ «Шестерня» №80-1601182.

В процессе проектирования выполнялись следующие работы: проведен патентно-информационный поиск по конструкциям червячных фрез; выполнен анализ повышения эффективности обработки червячными фрезами; спроектирована конструкторская червячной модульной фрезы с модифицированным профилем зуба и лазерным упрочнением режущей части; разработана технология изготовления червячной модульной фрезы с модифицированным профилем зуба и лазерным упрочнением режущей части, назначены и рассчитаны режимы резания и нормы времени на операции, составлен комплект технологической документации; спроектирован инструмент второго порядка; резец проходной с МНП и сверло цельное, твердосплавное; проведен технико-экономическое обоснование применения червячной модульной фрезы с модифицированным профилем зуба и лазерным упрочнением режущей части; выполнен раздел охраны труда.

Областью возможного практического применения является обработка детали трактора МТЗ «Шестерня» №80-1601182.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал отражает состояние разрабатываемого объекта. Используемые в проекте литературные и другие источники теоретических и методологических положений сопровождаются ссылками на их автора.

Список использованных источников

1. Автоматизация процессов машиностроения: Учеб. пособие для машиностр. спец. вузов. / Я. Буда, В. Гански, В.С. Вахман и др. / Под. ред. А.И. Дашенко. – М.: Высш. шк., 1991. – 480с.
2. Маслов А. Р. Современные тенденции в конструировании специального режущего и вспомогательного инструмента для автоматизированного производства. – М.: ВНИТЭМПР, 1985. – 48с.
3. Технология машиностроения. Курсовое проектирование. Под ред. М.М. Кане, В.К. Шелега. Мн.: Вышэйшая школа, 2013,-311 с.
4. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. Под ред. В.В.Бабука. – Мн.: “Вышэйшая школа”, 1987. –256с.
5. Горбачевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Выш. школа, 1983. –256с.
6. Справочник технолога машиностроителя. В двух томах.Т1. Под ред. А.Г.Косиловой и Р.К.Мещерякова. М.: Машиностроение, 1985. –656с
7. Справочник технолога машиностроителя. В двух томах.Т2. Под ред. А.Г.Косиловой и Р.К.Мещерякова. М.: Машиностроение, 1985. –496с.
8. Краткий справочник металлиста/Под общ.ред. П.Н.Орлова, Е.А.Скороходова. -3-е изд., перераб. и доп. –М.:Машиностроение, 1986. -960с.: ил.
9. Дипломное проектирование по технологии машиностроения: учебное пособие для вузов/ В.В. Бабук [и др.]/Под общ. ред. В.В. Бабука. -Мн.:Выш. шк., 1979.-464 с.
10. ГОСТ 7505-89.Поковки стальные штампованные. Допуски припуски и кузнечные напуски.
11. ГОСТ25346-89.Единая система допусков и посадок. Общие положения,ряды допусков и основных отклонений.
12. Режимы резанья металлов. Справочник / под ред. Ю.В. Барановского. – М.: Машиностроение, 1972.-408 с.
13. Антонюк В.Е., Королев В.А., Башеев С.М. Справочник конструктора по расчету и проектированию станочных приспособлений./ В.Е. Антонюк, В.А. Королев, С.М. Башеев. – Мн.: «Беларусь», 1969. -393 с.
14. Станки инструментального производства : методическое пособие по дисциплине "Оборудование инструментального производства" для студентов машиностроительных специальностей / В. И. Глубокий, В. И. Туромша ; Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Металлорежущие станки и инструменты" ,2009.
15. Расчёты зуборезных инструментов . Романов В.Ф. :Машиностроение, 1969
16. Попов С. А. Заточка режущего инструмента. Учеб. пособие для проф.-техн. училищ. М., «Выш. школа», 1970.