

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой


С.С. Довнар

« 11 » 1 2020 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Разработать конструкцию и технологию изготовления фрезы червячной с поверхностным упрочнением режущей части для нарезания зубчатых венцов звездочек ролико-втулочных цепных передач привода технологического оборудования»


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

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

Обучающийся
группы 30305115/12



А. А. Дикун

Руководитель


А.В. Ажар
ст. преподаватель

Консультанты:


по разделу «Охрана труда»


Е.Ф. Пантелеев
к.т.н., доцент


по разделу «Экономическая часть»


Л.В. Бутор
ст. преподаватель

по разделу «Кибернетическая часть»


Л.А. Колесников
вед. инженер-
программист

Ответственный за нормоконтроль


Е.А. Маркова
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 185 страниц;
графическая часть – 15 листов;

Реферат

Дипломный проект: 185с., 139рис., 26табл., 39источников, 14с.приложения

Червячная фреза для обработки звездочки, конструкции фрез для обработки зубьев звездочки, технология изготовления червячной фрезы, поверхностное упрочнение.

Объектом разработки является червячная фреза для нарезания зубьев звездочки. Разработана технология изготовления фрезы. Рассчитаны режимы резания и спроектирована инструментальная наладка.

На основе проведенного патентно-информационного поиска произведено усовершенствование конструкции червячной фрезы с применением износостойкого покрытия. Проведён анализ базового технологического процесса и проектирование нового технологического процесса механической обработки.

Спроектировано приспособление для быстрого и удобного закрепления заготовки с пневматическим приводом. Спроектированы режущий инструмент второго порядка – протяжка для обработки шпоночного паза. В проекте так же рассмотрены вопросы охраны труда, вопросы организации труда, проведено технико-экономическое обоснование спроектированной конструкции.

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. Антонюк В. Е. Конструктору станочных приспособлений. - Мн.: Беларусь, 1991. - 400 с.
2. Бабук В.В. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении/ Шкред В.А. Мн.: Высшая школа, 1987, 255с.
3. Бабук И.М., Сахнович Т.А. «Методика оценки эффективности проектирования режущего инструмента и технологической оснастки» Минск, БНТУ 2013.
4. Барсов А.И. Технология режущего инструмента. М.: Машгиз, 1957, 243с.
5. Белов С.В. Средства защиты в машиностроении: Расчет и проектирование: Справочник/ Козьяков А. Ф, Партолин О. Ф. и др.;— М.: Машиностроение, 1989.— 368 с: ил.
6. Власов А.Ф. Безопасность при работе на металлорежущих станках. – М.: Машиностроение, 1977, -120 с.
7. Власов А.Ф. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов. - М.: Машиностроение, 1982, -240 с.
8. Доля В. Н. “Основы теории резания материалов” Харьков, 1989. - 120 с.
9. Горбачевич А.Ф.. Курсовое проектирование по технологии машиностроения/ Шкред В. А - Мн.: Высшая школа,1983,-256с.
10. ГОСТ 12.0.003-74.ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
11. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
12. ГОСТ 12.1.005-88.ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
13. ГОСТ 12.1.012-90. ССБТ. Вибрационная безопасность.
14. ГОСТ 12.1.019-79.ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
15. ГОСТ 12.3.025-80.ССБТ. Обработка металлов резанием. Требования безопасности.
16. ГОСТ 15127-83 «Фрезы червячные цельные для нарезания зубьев звездочек к приводным роликовым и втулочным цепям»
17. Каталог инструментов фирмы “Sandvik Coromant”.
18. Каталог инструментов фирмы “Iskar”.
19. Каштальян И.А., САПР технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов: Учеб. Пособие для ВУЗов/ А.П. Пархутик. –Мн.: Высшая школа, 1993. –288 с.: ил.
20. Климов В.И. Справочник инструментальщика-конструктора. Учеб. Пособие для вузов. Под общ. ред. Н.А. Дугина –Свердловск «Уральский рабочий», 1957. –608 с.; ил
21. Косилова А.Г. Справочник технолога машиностроителя/ Мещяриков Р. К., Машиностроение, 1985, т.1,-656 с.
22. Кузнецов Ю.И. Оснастка для станков с ЧПУ: Справочник/ Маслов А.Р./ Байков А.Н. –М.: Машиностроение, 1983 г., - 359 с., ил.
23. Маргулис Д. К. и др. «Протяжки для обработки отверстий» М.: Машиностроение, 1986 г., - 232 с., ил.
24. Пикус М. Ю. «Справочник наладчика зубообрабатывающих и резьбофрезерных станков». – Мн.: Выш.шк., 1991. - 416с.
25. Ординарцев И.А Справочник инструментальщика./ Г.В. Филиппов, А.Н. Шевченко и др.; Под общ. Ред. И.А. Ординарцева. Л: Машиностроение, 1987. – 846 с., ил.
26. Панов А.А. Обработка металлов резанием. Справочное пособие технолога/ Аникин В. В. и др.. М.: Машиностроение, 1988.
27. Палей М.Н. Технология и автоматизация инструментального производства. Волгоград, «Машиностроение», 1995, 476с.
28. Пикус М. Ю. «Справочник наладчика зубообрабатывающих и резьбофрезерных станков». – Мн.: Выш.шк., 1991. - 416с.
29. Романов В.Ф.Расчеты зуборезных инструментов., М.: Машиностроение, 1969, стр. 251.

30. Смазочно-охлаждающие технологические средства и их применение при обработке резанием: Справочник / Л.В. Худобин, А.П. Бабичев, Е.М. Булыжев и др. / Под общ. ред, Л.В. Худобина. -М: Машиностроение, 2006. - 544 с; ил.
31. Супов А.В. Упрочнение металлорежущего инструмента: Учеб. пособие, М.: Машиностроение, 1987 г., 64 с.
32. Токарев В.В. и др. «Червячные зуборезные фрезы»: Учебное пособие ВолгГТУ, Волгоград, 1998. - 136 с.
33. Фельдштейн Е.Э. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие./Под ред.– Мн.: Дизайн ПРО, 1997, - 271 с.
34. Фельдштейн Е.Э. Режущий инструмент и оснастка станков с ЧПУ: Справ. пособие, Мн.: Высшая школа, 1988 г. – 336с., ил.
35. Фрайфельд И.А. «Расчеты и конструкции специального металлорежущего инструмента» Лен.: Машиностроение, 1957 г. - 196с., ил..
36. Чурбаков В.Ф. Червячная фреза. «Бюллетень изобретений», 1997, №15.
37. Чурбаков В.Ф. Червячная фреза. «Бюллетень изобретений», 1997, №29.
38. Чурбаков В.Ф. Червячная фреза. «Бюллетень изобретений», 1999, №20.
39. Щеголев А.В. «Конструирование протяжек» Лен.: Машиностроение,