

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технологическое оборудование»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

[Подпись]
С.С. Довнар

« 22 » 06 2019 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Разработать конструкцию и технологию изготовления протяжки круглой составной для обработки отверстия в детали трактора МТЗ »

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

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

Обучающийся
группы 30305213/304

[Подпись]

С. В. Гаврилов

Руководитель

[Подпись]
20.06.19

А.В. Ажар
ст. преподаватель

Консультанты:

по разделу «Охрана труда»

[Подпись]
3.06.19

Е.Ф. Пантелеенко
к.т.н., доцент

по разделу «Экономическая часть»

[Подпись]
25.05.19

Л.В. Бутор
ст. преподаватель

по разделу «Кибернетическая часть»

[Подпись]
6.06.19

Л.А. Колесников
вед. инженер-программист

Ответственный за нормоконтроль

[Подпись]
22.06.19

Е.А. Маркова
ст. преподаватель

Объем проекта:

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

Минск 2019

Реферат

Дипломный проект: 147 с., 100 рис., 29 табл., источников, приложения

Составная круглая протяжка, методы повышения эффективности протягивания, конструкции круглых протяжек, технология изготовления круглой протяжки

Объектом разработки является составная круглая протяжка для предварительной обработки отверстия в детали трактора «Сателлит». Разработана технология изготовления круглой составной протяжки. Рассчитаны режимы резания и проведено техническое нормирование операций механической обработки.

На основе проведенного патентно-информационного поиска произведен выбор конструкции круглой протяжки с увеличенным ресурсом. Проведён анализ базового технологического процесса и проектирование нового технологического процесса механической обработки с применением современных станков с ЧПУ.

Спроектировано приспособление для быстрого и удобного закрепления заготовки на токарной операции 060. Спроектированы режущий инструмент второго порядка – фреза торцовая и радиусный резец. В проекте так же затронуты 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

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонюк В. Е. Конструктору станочных приспособлений. - Мн.: Беларусь, 1991. - 400 с.
2. Барсов А.И. Технология режущего инструмента. М.: Машгиз, 1957, 243с.
3. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. Мн.: Высшая школа, 1983. 256с.
4. ГОСТ 12.0.003-74.ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
5. ГОСТ 12.3.025-80.ССБТ. Обработка металлов резанием. Требования безопасности.
6. Жигалко Н.И. Скоростное протягивание - М.: Машиностроение, 1982. 156с.
7. Каталог инструментов фирмы "Iscar 2016".
8. Каталог инструментов фирмы "Sandvik Coromant 2015".
9. Кузнецов Ю.И., Маслов А.Р., Байков А.Н. Оснастка для станков с ЧПУ: Справочник. – М.: Машиностроение, 1983 г., - 359 с., ил.
10. П.Г.Карцев Прогрессивные конструкции инструмента и оборудования для обработки деталей протягиванием – М.:ГОСИНТИ, 1983г., 68с.,ил.
11. Кацев П. Г. «Протяжные работы» Учеб. пособие для индивидуального и бригадного обучения рабочих на производстве. Изд. 2-е, М., «Высш. школа», 1988.
12. Обработка металлов резанием. Справочное пособие технолога /Панов А.А., Аникин В. В. и др. Под редакцией Панова А.А. М.: Машиностроение, 1988.
13. Общемашиностроительные нормативы режимов резания: Справочник: В 2-х томах.: Т.1/ А.Д. Локтев, И.Ф. Гуцин, В.А. Батуев и др. – М.: Машиностроение, 1991.-640с.
14. Особенности изготовления, переточки и эксплуатации прогрессивных протяжек – НИИАВТОПРОМ, М., 1969. 65с.
15. Прогрессивные режимы резания: Справочник / В.И. Баранчиков, А.В. Жаринов, Н.Д. Юдина и др.; Под общ. ред. В.И. Баранчикова.- М.: Машиностроение, 1990. 400с.
16. Протяжки для обработки отверстий/ Д.К. Маргулис, М.М. Тверской, В.Н.Ашихмин и др.- М: Машиностроение,1986.- 232 с., ил.
17. Режимы резания металлов: Справочник / Ю.В. Барановский, Л.А. Брахман, А.И. Тдалевич и др. – М: НИИТавтопром, 1995 – 456 с.

18. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие. / Под ред. Е.Э. Фельдштейна – Мн.: Дизайн ПРО, 1997, 271с.
19. Руководство по курсовому проектированию металлорежущих инструментов: Учеб. пособие для вузов по специальности «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты»/ Под общ. ред. Г.Н. Кирсанова – М.: Машиностроение, 1986. - 288 с.: ил.
20. Расчет и проектирование твердосплавных деформирующих протяжек и процесса протягивания. Под ред. А.М.Розенберг – Киев.: Научная мысль, 1978г.,249с., ил.
21. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие./Под ред. Е.Э. Фельдштейна. – Мн.: Дизайн ПРО, 2002. – 320 с., ил.
22. САПР технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов: Учеб. Пособие для ВУЗов / В.И. Аверченков, И.А. Каштальян, А.П. Пархутик. – Мн.: Высшая школа, 1993. – 288 с.: ил.
23. Справочник инструментальщика./ И.А. Ординарцев, Г.В. Филиппов, А.Н. Шевченко и др.; Под общ. Ред. И.А. Ординарцева. Л: Машиностроение, 1987. – 846 с., ил.
24. Справочник технолога машиностроителя. Под ред. Косиловой А. Г. и Мещярикова Р. К., Машиностроение, 1985, т.1,-656 с.
25. Супов А.В. Упрочнение металлорежущего инструмента: Учеб. пособие, М.: Машиностроение, 1987 г., 64 с.
26. ТОИ Р-31-204-97 «Типовая инструкция по охране труда для станочника широкого профиля»
27. Фельдштейн Е.Э. Режущий инструмент и оснастка станков с ЧПУ: Справ. пособие, Мн.: Высшая школа, 1988 г. – 336с., ил.
28. Щёголев А.В. Конструирование протяжек. Машгиз, 1970. 81с.
29. Режущий инструмент: Проектирование. Производство. Эксплуатация: Учеб. пособие / В.И. Шагуи. — Мн.: НПООО "ПИОН", 2002. — 496 с.
30. Палей М.Н. “Технология и автоматизация инструментального производства”. Волгоград, «Машиностроение», 1995, 476с.
31. Попов С. А “Заточка режущего инструмента” Учеб. пособие для проф. - техн. училищ. М., «Выш. школа», 1970. 320 с. с илл.
32. Пособие по выполнению раздела «Охрана труда » Учеб. пособие / Б.М. данилко, А.М Лазаренков — Мн.: БНТУ, 2015.