

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Машиностроительный факультет
Кафедра «Технологическое оборудование»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

С. С. Довнар

«11» 01 2020 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Разработать инструментальное обеспечение механической обработки барабана понижающего фрикциона трактора МТЗ и технологию изготовления шлицевой протяжки диаметром 81 мм»

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

Специализация 1-36 01 03 02 «Инструментальное производство»

Обучающийся
группы 30305115



Калыхан А.В.

Руководитель



Василенко А.Г.
к.т.н., доцент

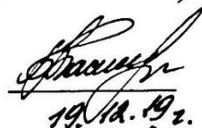
Консультанты:

по разделу «Охрана труда»



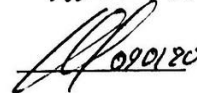
Пантелеенко Е. Ф.
к.т.н., доцент

по разделу «Экономическая часть»



Бутор Л. В.
м.э.н., ст. препод.

по разделу «Кибернетическая часть»



Колесников Л. А.
вед. инженер-программист

Ответственный за нормоконтроль



Маркова Е. А.
ст. препод.

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка 106 страниц

Графическая часть 16 листов

Магнитные (цифровые) носители _____ единиц

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 106 с., 49 рис., 13 табл., 32 источника, 20 листов приложений.

Объектом разработки является усовершенствованная технология обработки детали «Барабан» и разработка улучшенной конструкции инструмента «Протяжка шлицевая».

Цель проекта - разработать комплект современных высокопроизводительных режущих инструментов обеспечения современной технологии изготовления барабана и технологию изготовления одного из инструментов обеспечения – сборной протяжки.

В процессе проектирования выполнялись следующие работы: разработана усовершенствованная технология изготовления детали «Барабан»; разработана инструментальные наладки обработки детали на станках с ЧПУ; спроектированы конструкции инструментов для осуществления механической обработки детали; произведен патентный поиск конструкций протяжек и спроектирована современная конструкция сборной протяжки; разработана технология изготовления сборной протяжки, рассчитаны режимы резания и нормы времени на операции изготовления протяжки, составлен комплект технологической документации.

Областью возможного практического применения является высокопроизводительная обработка шлицевых отверстий.

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 авторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонюк В. Е. Конструктору станочных приспособлений. - Мн.: Беларусь, 1991. - 400 с.
2. Бабук И.М., Сахнович Т.А. Методика оценки эффективности проектирования режущего инструмента. Ми.: БНТУ, 2014. – 16 с.
3. Беляев Г.Я. Технология машиностроения: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта и курсовой работы для студентов дневной и заочной форм обучения/ Г.Я. Беляев, М.М. Кане, А.И. Медведев; под ред. М.М. Кане. – Минск: БНТУ, 2006. – 88 с.
4. Горбацевич А.Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения - Мн.: Высшая школа, 1983,- 256с.
5. Кузнецов Ю.И., Маслов А.Р., Байков А.Н. Оснастка для станков с ЧПУ: Справочник. – М.: Машиностроение, 1983 г., - 359 с.
6. Протяжки для обработки отверстий / Маргулис Д.К., Тверской М.М., Ашихмин В.Н. – М.: Машиностроение, 1986. 281с.
7. Расчеты зуборезных инструментов. Романов В.Ф., М.: Машиностроение, 1969, с. 251.
8. Режимы резания металлов: Справочник / Ю.В. Барановский, Л.А. Брахман, А.И. Тдалевич и др. – М: НИИТавтопром, 1995 – 456 с.
9. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие./Под ред. Е.Э.Фельдштейна – Мн.: Дизайн ПРО, 1997, - 271 с.
10. Родин П.Р. Проектирование и производство режущего инструмента. М.: «Машгиз», 1962, 254с.
11. 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.
12. Справочник инструментальщика- конструктора./ В.И. Климов, А.С. Лернер, М.Д. Пекарский, Л.Н. Смирнов, М.А. Шлеймович. – Свердловск. Машгиз, 1958, 608с
13. Справочник инструментальщика./И.А. Ординарцев, Г.В. Филиппов, А.Н. Шевченко и др.; Под общ. Ред. И.А. Ординарцева. Л: Машиностроение, 1987. – 846 с.
14. Справочник технолога машиностроителя. Под ред. Косиловой А. Г. и Мещярикова Р. К., Машиностроение, 1985, т.1, - 656 с.
15. Фельдштейн Е.Э. Режущий инструмент и оснастка станков с ЧПУ: Справ. пособие, Мн.: Высшая школа, 1988 г. – 336с.
16. Каталог инструментов фирмы Iscar.
17. Каталог инструментов фирмы Mitsubishi carbide.
18. Каталог продукции фирмы “Pumori”.
19. Каталог продукции фирмы “Sandvik Coromant”.

20. ГОСТ 19265-93. Стали инструментальные быстрорежущие.
21. ГОСТ 6769—90. Фрезы червячные зуборезные для нарезания шлицевых валов эвольвентного профиля, технические условия.
22. ГОСТ 2675-80 Патроны самоцентрирующие трехлапчатые. Основные размеры
23. ГОСТ 8742-75 Центры станочные вращающиеся. Типы и основные размеры
24. ГОСТ 12.0.003-74.ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
25. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
26. ГОСТ 12.1.005-88.ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
27. ГОСТ 12.1.012-90. ССБТ. Вибрационная безопасность.
28. ГОСТ 12.1.019-79.ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
29. ГОСТ 12.3.025-80.ССБТ. Обработка металлов резанием. Требования безопасности.
30. ГОСТ 1465-90 Напильники.
31. ГОСТ 166-89 Штангенциркули.
32. ГОСТ 5378-88 Угломеры.