

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Машиностроительный факультет
Кафедра «Технологическое оборудование»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
О.К. Яцкевич
«06» 06. 2022г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Конструкция и технология изготовления головки расточной
диаметром 269 мм для черновой обработки с разработкой
цифровых двойников инструментов с целью формирования
базы трехмерных моделей для кафедры «Технологическое
оборудование»»

ДП 3030521807-2022 РПЗ

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

Студент
группы 30305118

К.А. Ефимчик

Руководитель

Ю.И. Касач
ст. преподаватель

Консультанты:
по разделу «Охрана труда»

О.В. Абметко
ст. преподаватель

по экономической части

Л.В. Бутор
ст. преподаватель

по кибернетической части

Л.А. Колесников
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль

Ю.И. Касач
ст. преподаватель

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка _____ листов
графическая часть _____ листов
магнитные (цифровые) носители _____ единиц

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 93 с., 27 рис., 16 табл., 24 источника, 4 листа приложения.

Объектом разработки является расточная сборная головка обработки отверстия диаметром 269 мм.

Цель проекта: разработка конструкции и головки для чернового растачивания и разработка технологии изготовления ее корпуса с применением высокоэффективного оборудования».

В процессе проектирования выполнялись следующие работы: проведен патентно-информационный поиск и обзор конструкций расточных головок, спроектирована конструкция головки в соответствии с исходными данными; проведено твердотельное моделирование элементов конструкции и ее сборка с применением пакета объемного проектирования, разработана технология изготовления сварного корпуса головки с применением современного оборудования, спроектировано пневматическое приспособление для отрезания заготовок от прутка; разработана инструментальная наладка на токарный станок с ЧПУ.

Областью возможного практического применения является экономичная обработка глубоких отверстий большого диаметра.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал отражает состояние разрабатываемого объекта. Использованные 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. Горбацевич А.Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения - Мн.: Высшая школа, 1983, -256с.
3. Кузнецов Ю.И., Маслов А.Р., Байков А.Н. Оснастка для станков с ЧПУ: Справочник. – М.: Машиностроение, 1983 г., - 359 с., ил.
4. Левина З.М., Корниенко А.А., Левин А.И. Расчет и выбор приводов автоматической смены инструмента. Методические рекомендации. М.: ЭНИМС, 1978 г.
5. Методическое пособие по расчету экономической эффективности для специальности «Металлорежущие станки и инструмент». С.В.Морозова. Минск 2012.
6. Общемашиностроительные нормативы времени режимов обработки для нормирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с числовым программным управлением. Часть II. М: Экономика, 1990 г.с.
7. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие./Под ред. Е.Э.Фельдштейна – Мн.: Дизайн ПРО, 1997, - 271 с.
8. Родин П.Р. Проектирование и производство режущего инструмента. М.: «Машгиз», 1962, 254с.
9. 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.
10. Справочник инструментальщика./И.А. Ординарцев, Г.В. Филиппов, А.Н. Шевченко и др.; Под общ. Ред. И.А. Ординарцева. Л: Машиностроение, 1987. – 846 с.
11. Справочник технолога машиностроителя. Под ред. Косиловой А. Г. и Мещярикова Р. К., Машиностроение, 1985, т.2, - 656 с.
12. Фельдштейн Е.Э. Режущий инструмент и оснастка станков с ЧПУ: Справ. пособие, Мн.: Высшая школа, 1988 г. – 336с., ил.
13. Каталог продукции фирмы “Sandvik Coromant”.
14. Каталог инструментов фирмы “Iscar”.
15. Каталог инструментов фирмы “Mitsubishi carbide”.
16. Каталог инструментов фирмы “Скиф-М”.
17. Каталог инструментов фирмы “TaeguTek”.

18. Каталог инструментов фирмы “Komet”.
19. Каталог инструментов фирмы “WTO”.
20. Каталог инструментов фирмы “Pumori”.
21. ГОСТ 12.0.003-74.ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
22. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
23. ГОСТ 12.1.005-88.ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
24. ГОСТ 166-89 Штангенциркули.