

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технологическое оборудование»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
О.К.Яцкевич  
«16» 06 2022г.

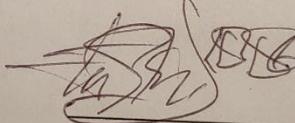
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Конструкция и технология изготовления фасонной шлицевой  
протяжки для детали «Корпус муфты» с методикой выбора  
типа хвостовика протяжки и разработкой цифровых  
двойников с целью формирования базы трёхмерных моделей  
для кафедры «Технологическое оборудование»»

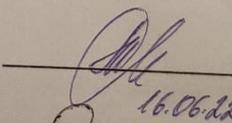
ДП 3030511822-2022 РПЗ

Специальность 1-36 01 03 «Технологическое оборудование  
машиностроительного производства»  
Специализация 1-36 01 03 – 02 «Инструментальное производство»

Студент  
группы 30305118

  
П.С. Торотко

Руководитель

  
Е.А. Маркова  
ст. преподаватель

Консультанты:  
по разделу «Охрана труда»

16.06.22  
О.В. Абметко  
ст. преподаватель

по экономической части

14.05.22  
Л.В. Бутор  
ст. преподаватель

по кибернетической части

14.06.22  
Л.А. Колесников  
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль

10.06.22  
Ю.И. Касач  
ст. преподаватель

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

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 93 с., 67 рис., 11 табл., 24 источников, 8 листов приложения, 12 листов комплект технологической документации.

Объектом разработки является конструкции и исследование вариантов хвостовиков протяжки.

Цель проекта: разработка конструкции и технологии изготовления фасонной протяжки для высокоэффективной обработки детали «корпус муфты».

В процессе проектирования выполнялись следующие работы: проведен патентно-информационный поиск конструкций протяжного инструмента, спроектирована конструкция протяжки со сварным хвостовиком; проведено исследование вариантов сборных хвостовиков у протяжки, разработана технология изготовления протяжки на современном оборудовании; спроектированы два приспособления и протяжной патрон.

Областью возможного практического применения является обработка деталей протягиванием.

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. Бабук И.М., Сахнович Т.А. Методика оценки эффективности проектирования режущего инструмента. Ми.: БНТУ, 2014. – 16 с.
3. Безопасность производственных процессов: справочник / С. В. Белов [и др.]; под ред. С. В. Белова. - М. : Машиностроение, 1985.-448 с.
4. Власов, А. Ф. Безопасность при работе на металлорежущих станках / А. Ф. Власов. - М. : Машиностроение, 1977. - 120 с.
5. Власов, А. Ф. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов / А. Ф. Власов. - М. : Машиностроение, 1982. - 240 с.
6. Гречишников В.А., Григорьев С.Н., Коротков И.А.,Схиртладзе А.Г. Проектирование режущих инструментов: учебное пособие / В.А. Гречишников, С.Н. Григорьев, И.А. Короткое, А.Г. Схиртладзе. — Старый Оскол: ТИТ, 2009. — 300 с.
7. Горбачевич А.Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения - Мн.: Высшая школа, 1983,-256с.
8. Протяжки для обработки отверстий. Д.К.Маргулис, М.М.Тверской, В.Н.Ашимихин и др. – М.:Машиностроение, 1986. – 232с.
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.: ил.
12. 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.
13. Справочник технолога машиностроителя. Под ред. Косиловой А. Г. и Мещярикова Р. К., Машиностроение, 1985, т.2, - 656 с.
14. Фельдштейн Е.Э. Режущий инструмент и оснастка станков с ЧПУ: Справ. пособие, Мн.: Высшая школа, 1988 г. – 336с., ил.
15. Каталог продукции фирмы “Sandvik Coromant”.
16. Каталог инструментов фирмы “Iscar”.
17. Каталог инструментов фирмы “Mitsubishi carbide”.
18. Каталог инструментов фирмы “Скиф-М”.
19. Каталог инструментов фирмы “TaeguTek”.
20. Каталог инструментов фирмы “Komet”.
21. Каталог инструментов фирмы “Titex”.
22. Каталог инструментов фирмы “Walter”.
23. Каталог инструментов фирмы «Pumori».
24. ГОСТ 12.0.003-74.ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.