

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет машиностроительный
Кафедра «Металлорежущие станки и инструменты»

ДЕЯТЕЛЬНЕ ЗАВІТЕ
шведуючай кафедрой,

 Дыман С.С.
«21» 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Разработать конструкцию и технологию изготовления фрезы торцевой диаметром 260 мм с числом зубьев 16 для обработки плоскости протинивеса»

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

Специализация 1-36 01 03 01 «Металлорежущие станки»

Обучающийся
группы 30305112



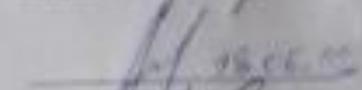
Красник И.М.

Руководитель

 19.06.18

Иванина Э.Я.
к.т.н., доцент

Консультанты:
по разделу Экономическая часть

 19.06.18

Гребенников И.Р.
ст. пр.

по разделу Кибернетическая часть

 19.06.18

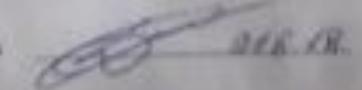
Колесников Д.А.
к.т.н., доцент

по разделу Охрана труда

 19.06.18

Пантелашенко Е.Ф.
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль

 19.06.18

Марьова Е.А.
ст. пр.

Объем проекта:
Расчетно-пояснительная записка - страниц 403
Графическая часть - листов 44
Материалы (цифровые) носители - единиц

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 103 с., 55 рис., 17 табл., 33 источника, 1 прил.

В дипломном проекте разработана конструкция и технология изготовления сборной торцовой фрезы диаметром 260 мм с числом зубьев 16 для обработки плоскости противовеса.

Проведены патентно-информационный поиск и анализ выявленных конструкций торцовых фрез с МНП и выбрана оптимальная конструкция для дальнейшего проектирования.

Спроектирована сборная торцовая фреза с механическим крепление твердосплавных не перетачиваемых пластин. Разработаны рекомендации по повышению работоспособности проектируемого инструмента.

Для спроектированной сборной торцовой фрезы разработана технология изготовления ее корпуса. Выбрано оптимальное оборудование и инструмент для изготовления проектируемой фрезы.

Проведены расчёты припусков на механическую обработку; режимов резания; технических норм времени на операциях техпроцесса; необходимого количества оборудования и коэффициентов загрузки.

Проведён расчет инструмента второго порядка.

Выполнена проверка на технологичность обработки с использованием компьютерной техники.

Выполнен расчет технико-экономических показателей данного инструмента и проведено сравнение с инструментом старой конструкции.

Разработан комплект технической документации и графического материала на конструкцию и технологию изготовления торцовой сборной фрезы.

Студент дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А.; М.: Альянс, 2007 – 256с.
2. Справочник технолога машиностроителя. под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова; М.: Машиностроение, 1985 – 496с.
3. Режимы резания металлов: Справочник. Под редакцией Ю.В. Барановский; М.: Машиностроение, 1972 – 363 с.
4. Режущий инструмент. Эксплуатация: учеб.пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2012. — 256 с.
5. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении - Бабук В.В. – Мн.: Высшая школа, 1987. - 255с.
6. В помощь молодому конструктору станочных приспособлений. Антонюк В.Е.; Мн.: Беларусь, 1975 – 352с.
7. Безопасность при работе на металлорежущих станках. Власов А. Ф., Машиностроение, М., 1977, - 120 с.
8. Справочная книга по охране труда в машиностроении. Под ред. Русака О. Н., Машиностроение, Ленингр., 1989, - 541 с.
9. Каталог инструментов фирмы “Mitsubishi Carbide”.
10. Каталог инструментов фирмы “Sandvik Coromant”.
11. СанНПиГН МЗ РБ №240 от 31.12.2008. Санитарные нормы и правила «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ».
12. СанНПи ГН МЗ РБ №33 от 30.04.2013. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях».
13. СанНПиГН МЗ РБ №132 от 26.12.2013. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий».
14. СанНПиГН МЗ РБ №115 от 16.11.2011. Санитарные нормы и правила «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
15. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественно и искусственное освещение.
16. ГОСТ 4543-71 Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия.
17. ГОСТ 19265-73 Прутки и полосы из быстрорежущей стали. Технические условия.
18. ГОСТ 3266-81 Метчики машинные и ручные. Конструкция и размеры.
19. ГОСТ 3449-84 Метчики. Технические условия.
20. ГОСТ 16925-93 Метчики. Допуски на изготовление резьбовой части.
21. ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия.
22. ГОСТ 30893.2-2002 Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Допуски формы и расположения поверхностей, не указанные индивидуально.
23. ГОСТ 977-88 Отливки стальные. Общие технические условия

24. ГОСТ 9472-90 Крепление инструментов на оправках. Типы и размеры.
25. ГОСТ 26596-91 Фрезы торцовые нерегулируемые с клиновым креплением многогранных твердосплавных пластин. Технические условия.
26. ГОСТ 5808-77 Фрезы дисковые двусторонние и трехсторонние со вставными ножами, оснащенными твердым сплавом. Технические условия.
27. ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия.
28. ГОСТ 9244-75 Нутромеры с ценой деления 0,001 и 0,002 мм. Технические требования.
29. ГОСТ 9696-82 Индикаторы многооборотные с ценой деления 0,001 и 0,002 мм. Технические условия.
30. ГОСТ 9378-93 Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Общие технические условия
31. <http://coroguide.sandvik.coromant.com/CuttingDataModule/CDMMainMenu.asp?Lang=RUS&Metric=metric> – калькулятор режимов резания фирмы “Sandvik Coromant”.
32. freepatent.ru – Библиотека патентов на изобретения.
33. FindPatent.ru – Национальный пестр интеллектуальной собственности РФ.