

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

С. С. Довнар

«15» 06 2020 г.

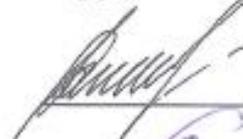
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Разработать инструментальное обеспечение механической обработки зубчатого колеса зерноуборочного комбайна и технологию изготовления эвольвентной шлицевой протяжки модулем 3 мм»

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

Специализация 1-36 01 03 02 «Инструментальное производство»

Обучающийся  
группы 10305215



Хасполодов А.В.

Руководитель



Василенко А.Г.  
к.т.н., доцент

Консультанты:

по разделу «Охрана труда»



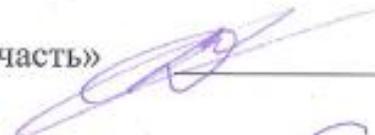
Пантелеенко Е. Ф.  
к.т.н., доцент

по разделу «Экономическая часть»



Комина Н. В.  
м.э.н., ст. препод.

по разделу «Кибернетическая часть»



Довнар С. С.  
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль



Маркова Е. А.  
ст. препод.

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка \_\_\_\_\_ страниц

Графическая часть \_\_\_\_\_ листов

Магнитные (цифровые) носители \_\_\_\_\_ единиц

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 108 с., 49 рис., 13 табл., 32 источника, 23 листа приложений.

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

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

В процессе проектирования выполнялись следующие работы: разработана усовершенствованная технология изготовления детали «Колесо»; разработана инструментальные наладки обработки детали на станках с ЧПУ; спроектированы конструкции инструментов для осуществления высокопроизводительной 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. Использованные в проекте литературные и другие источники теоретических и методологических положений сопровождаются ссылками на их авторов.

					ДП- 1030521516-2020 РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

## 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. Горбачевич 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.

					ДП- 1030521516-2020 РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

22. ГОСТ 2675-80 Патроны самоцентрирующие трехкулачковые. 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.

					ДП- 1030521516-2020 РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3