

Машиностроительный факультет

Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ В. К. Шелег

подпись

« \_\_\_\_\_ » 2018 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА


### ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-82 с разработкой технологического процесса на шестерню 70-2407053. Объем выпуска 40000 штук в год.

Специальность 1-36 01 01 «Технология машиностроения»

Специализация 1-36 01 01 01 «Технология механосборочных производств»

Студент-дипломник  
группы 30301112


  
\_\_\_\_\_ Хилько Д.А.

Руководитель

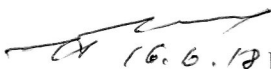
  
\_\_\_\_\_ Котов С.Ю.  
ст. преподаватель

**Консультанты:**


по технологической части

  
\_\_\_\_\_ Котов С.Ю.  
ст. преподаватель


по САПР

  
16.6.18  
\_\_\_\_\_ Бохан С.Г.  
доцент, к.т.н.

по экономической части

  
15.06.18  
\_\_\_\_\_ Иванович А.И.  
ст. преподаватель

по охране труда

  
16.06.18  
\_\_\_\_\_ Пантелеенко Е.Ф.  
доцент, к.т.н.

Ответственный за нормоконтроль

  
\_\_\_\_\_ Котов С.Ю.  
ст. преподаватель

**Объем проекта:**

пояснительная записка – 189 страниц;

графическая часть – 9 листов;

# РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 148 с, 43 рис, 24 табл, 15 источник, 1 прилож.

*Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-82 с разработкой техпроцесса на шестерню 70-2407053. Объем выпуска 40000 штук в год.*

Объектами разработки являются техпроцессы изготовления колец в условиях серийного производства.

Цель проекта: разработать прогрессивные техпроцессы получения заготовок и механической обработки колец с технико-экономическим обоснованием принятых решений. В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс.

Предлагается внести в базовый технологический процесс следующие изменения:

- станки 1Е713 и ЕМ473-1-08 на операциях 010...025 заменить на более совершенные токарно-копировальные станки 1М713;
- операции 040 и 042 объединить в одну операцию с обработкой на станке 160НТ;
- на 055 операции станок 5350А заменить на станок АВС-В30П, как более эффективный и производительный.
- операцию 087 исключить из тех. процесса, так как после термообработки твердость зубьев 57...64 HRC;
- операцию 100 (калибровка фасок) ввести сразу после термической обработки перед операцией 095 зубообкаточная;
- на операциях 105 и 115 станки 3Б151 заменить на станки 3М151, как более точные;
- на операции 120 станок 3А161 заменить на станок 3М151;
- исключить из тех. процесса операцию 135 хонинговальную, так как оптимизация режимов обработки на предшествующей операции 130 Внутришлифовальная обеспечивает необходимую чистоту поверхности и все необходимые технические требования;
- на операциях механической обработки широко применять использование твердосплавного инструмента с вакуумно-плазменными упрочняющими композитными покрытиями на основе карбида титана и оксида алюминия;
- выбор современных марок СОЖ, соответствующих современным нормам безопасности, смачиваемости, смазывания и т.д.

Подтверждаю, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого техпроцесса, все заимствованные из литературных источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

17. Расчеты зуборезных инструментов. Романов В.Ф. М., «Машиностроение», 1969, стр.251.

18. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие. / Под. Ред. Е.Э. Фельдштейна. – Мн.: Дизайн ПРО, 2002. – 320 с., ил.

19. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т./ Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1986.

# ЛИТЕРАТУРА

1. Методические указания по дипломному проектированию. / Шкред В.А. - Мн.: БГПА, 1987. – 35 с.
2. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений.: Справ. пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.: ил.
- 3.Афонькин М.Г., Магницкая М.В. Производство заготовок в машиностроении. – Л.: Машиностроение, 1987.
4. Барановский Ю.В. Режимы резания металлов. Справочник. Изд. 3-е, переработанное и дополненное. М.: «Машиностроение», 1972.
5. Бабук В.В., Медведев А.И., Шкред В.А. Программа конструкторско-технологической и преддипломной практики. – Мн.: БГПА, 1987. – 26 с.
6. Болховитинов Н.Ф. Металловедение и термическая обработка. –М.: Машиностроение, 1965. – 505 с.
7. Бабук И.М., Гусаков Б.И. Методическое пособие по расчёту экономической эффективности внедрения новых технологических процессов для студ. машиностр. спец. (дипл. проектирование). – Мн.: БГПА, 1993. – 36 с.
- 8.Горбацевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Выш. школа, 1983.
- 9.Металловедение и технология металлов. Под. общ. ред. Ю.П. Солнцева.. – М.: Металлургия, 1988.
10. Методические указания по оформлению технологической документации в курсовых и дипломных проектах./Романенко В.И., Шкред В.А. – Мн.: БГПА, 1992.– 72 с.
11. Методические пособия по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков. / Романенко В.И., Савченко Н.И., Ярмак Ю.Ю. - Мн.: БГПА, 1992. – 36 с.
12. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах./Данилко Б.М., Винерский С.Н., Камай С.Г.-Мн.: БГПА, 1992. – 26 с.
- 13.Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении./ Под ред. В. В. Бабука. – Мн.: Выш. шк., 1987.
- 14.Проектирование технологических процессов в машиностроении./Под ред. И. П. Филонова – Мн. : УП “Технопринт”, 2003.
15. Производство зубчатых колес: Справочник / С.Н. Калашников, А.С. Калашников, Г.И. Коган и др.; Под общ. ред. Тайца. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Машиностроение, 1990. – 464 с.: ил.
16. Панов А.А., Аникин В.В. и др. Обработка металлов резанием/Справочник технолога, М.: "Машиностроение",1988г.