

Министерство образования Республики Беларусь
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой
В.К. Шелег
15.06.2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ 1221 с разработкой технологического процесса на шестерню 2522-1704102-Б.

Объем выпуска 1 500 штук в год»

Специальность 1-36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент-дипломник
группы 10301215

Руководитель

Консультанты:

по технологической части

по экономической части

по охране труда

по САПР

Ответственный за нормоконтроль

Объем проекта:

пояснительная записка - 163 страницы

графическая часть - 9 листов

Продан В.С.

Лебедев А.Н.
ст. преподаватель

Лебедев А.Н.
ст. преподаватель
Иванович А.И.

ст. преподаватель
Пантелеенко Е.Ф.

к.т.н., доцент
Романчук С.И.

ст. преподаватель

Лебедев А.Н.

ст. преподаватель

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 135 с., 41 рис., 37 табл., 21 источник, 1 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-1221 с разработкой технологического процесса на деталь «Шестерня» 2522-17041002-Б. Объем выпуска 1500 штук в год. Объектом разработки является техпроцессы изготовления шестерни в условиях серийного производства.

Цель проекта: разработать прогрессивные техпроцессы получения заготовок и механической обработки крышки с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Предложен улучшенный метод получения заготовок, благодаря чему повысилась точность поковки со степени Т5 до Т4 по ГОСТ 7505-89, что привело к снижению массы заготовки и припуска на мехобработку.

2. Операции 005-045 объединены в две операции на токарном станке с ЧПУ HAASTL -15. Вместо зубошвинговальной операции и последующей зубообкатывающей операции применено зубошлифование червячным кругом на станке модели RZbasik фирмы Reishauer.

3. На операции зубофрезерования применен быстрорежущий инструмент с износостойким покрытием

4. Все режимы резания пересмотрены в сторону их увеличения, а нормы времени — в сторону их снижения.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Предложенный метод получения заготовок.
2. Предложенные варианты технологического процесса механической обработки

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонюк В.Е., Королёв В.А., Башаев С.М. Справочник конструктора по расчёту и проектированию станочных приспособлений. – Мн.: Беларусь, 1969. – 392 с.
2. Бабук В.В., Шкред В.А., Кривко Г.П. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. – Мн.: Вышэйшая школа, 1987. – 255 с.
3. Белов С.В., Барбинов Ф.А., Козьяков А.Ф., Павлихин Г.П. – Охрана окружающей среды – М: Выш. шк., 1983 -319с. ил.
4. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256 с.
5. Гусев А.А., Ковальчук Е.Р., и др. Технология машиностроения. – М.: Машиностроение, 1986. – 481 с.
- 6 ЗАЩИТА ОТ ВИБРАЦИИ: Учебное пособие для самостоятельного изучения и к практическим занятиям для студентов / С.Г.Кашина. - Казань: Изд-во Казанского гос. Архитект. - строит.ун-та, 2012. - 133 с.
7. Колосов Ю.В., Барановский В.В. Защита от вибраций и шума на производстве. Учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2011. – 38 с.
8. Методические указания по оформлению технологической документации в курсовых и дипломных проектах. / Романенко В.И., Шкред В.А. – Мн.: БГПА, 1992. – 72 с.
9. Методические пособия по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков. / Романенко В.И., Савченко Н.И., Ярмач Ю.Ю. - Мн.: БГПА, 1992. – 36 с.
10. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах. / Данилко Б.М., Винерский С.Н., Камай С.Г. - Мн.: БГПА, 1992. – 26 с.
11. Методическое пособия по выполнению раздела дипломного проекта «Организация и планирование машиностроительного производства». / Бабук В.В., Сачко Н.С. - Мн.: УП «Технопринт» , 2001. – 108 с.
12. Методические указания по дипломному проектированию. / Шкред В.А. - Мн.: БГПА, 1987. – 35 с.
13. . Основы технологии машиностроения: Учеб. пособ. для вузов/Э.Л. Жуков, И. И. Козарь, С.Л. Мурашкин и др.; Под ред. С.Л. Мурашки -на.— М.: Высш. шк., 2003.— 278 с: ил.(все рисунки стр. 120-121
14. Охрана труда в машиностроении. / Под ред. Белова С.В., Юдина Е.Я. – М.: Машиностроение, 1983. – 432 с.
15. Производство зубчатых колёс. Справочник / Под ред. Тайца Б.А. – М.: Машиностроение, 1990. – 464 с.
16. Расчеты зуборезных инструментов. Романов В.Ф., М.: Машиностроение, 1969, стр. 251.

17. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование / Под ред. Фельдштейна Е.Э. – Мн.: Дизайн ПРО, 1997. – 385 с.
18. Справочник технолога-машиностроителя. / Под ред. Косиловой А.Г., и Мещерякова Р.К. – М.: Машиностроение, 1986. т.1,2 – 596 с.
19. Тракторы «Беларусь» МТЗ-50, МТЗ-50Л, Техническое описание и инструкция по эксплуатации. – Мн.: Урожай, 1977. – 352 с.
20. Сан НП и ГН МЗ РБ №132 от 26.12.2013 «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий»
21. Сайт //delta-grup.ru/bibliot/97/50.htm Виброизолирующие устройства. Виброизоляционные материалы 17.04.2020