

1

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«17» июня 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей среднего и заднего мостов автомобиля МАЗ-6317Х5 с разработкой технологического процесса на крестовину дифференциала (64221-2506060-10). Объем выпуска 50 тыс. машин в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 30301215

Руководитель


подпись, дата

Г.А. Исаевич
инициалы и фамилия

ст. преподаватель В.И. Романенко
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части


подпись, дата

ст. преподаватель В.И. Романенко
должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР


подпись, дата

ст. преподаватель С.И. Романчук
должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко
должность, инициалы и фамилия

по экономической части


подпись, дата

ст. преподаватель В.М. Шарко
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

ст. преподаватель В.И. Романенко
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 120 страниц

графическая часть – 10 листов

магнитные (цифровые) носители – __ единиц

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 120 с., 19 рис., 18 табл., 12 источник, 4 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей среднего и заднего мостов автомобиля МАЗ-6317Х5 с разработкой технологического процесса на крестовину дифференциала (64221-2506060-10). Объем выпуска 50 тыс. машин в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления крестовины дифференциала в условиях массового производства.

Цель проекта: разработать прогрессивный техпроцесс механической обработки крестовины дифференциала с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Последовательная обработка торцов шипов крестовины на станках МП7676-1-006 и 2Е450 заменена их одновременной обработкой на четырехшпиндельном центральном полуавтомате 2ХАА1101 с использованием комбинированного инструмента.

2. На операции протягивания шлицевого отверстия крестовины горизонтально-протяжный станок 7Б56 заменен вертикально-протяжным станком 7Б66.

3. Последовательное черновое и чистовое шлифование шипов крестовины на круглошлифовальных станках 3М151 заменено одновременным шлифованием двух соосных шипов на бесцентровошлифовальных полуавтоматах 3М184 с использованием двухкруговых наладок.

4. Разработана конструкция механизированного приспособления, предназначенного для закрепления детали на токарно-револьверном полуавтомате 1А425.

5. Предложена конструкция автоматизированного загрузочного устройства к вертикально-протяжному станку 7Б66.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Одновременная обработка торцов шипов крестовины на четырехшпиндельном центральном полуавтомате с использованием комбинированного инструмента.

2. Конструкция механизированного приспособления для закрепления детали.

3. Конструкция автоматизированного загрузочного устройства к вертикально-протяжному станку.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. / Под ред. В.В. Бабука. – Мн.: Вышэйшая школа, 1987. – 255 с.
2. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256 с.
3. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. / Под ред. В.А.Косиловой и Р.К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1986.
4. Режимы резания металлов. Справочник. / Под ред. Ю.В. Барановского. – М.: Машиностроение, 1972. – 409 с.
5. Антонюк В.Е., Королев В.А., Башеев С.М. Справочник конструктора по расчету и проектированию станочных приспособлений. – М.: Беларусь, 1969. – 392 с.
6. Дипломное проектирование по технологии машиностроения. / Под общ. ред. В.В. Бабука. – Мн.: Вышэйшая школа, 1979. – 464 с.
7. Основы резания материалов и режущий инструмент. / Ящерицын П.И., Еременко М.Л., Жигалко Н.И. – Мн.: Вышэйшая школа, 1981. – 560 с.
8. Безопасность производственных процессов: Справочник / Под общ. ред. С.В. Белова. – М.: Машиностроение, 1985. – 448 с.
9. Расчет экономической эффективности новых технологических процессов: учебно-методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей (курсовое и дипломное проектирование) / И.М. Бабук и др. - Мн.: БНТУ, 2010. – 56 с.
10. Задания и методические указания по выполнению курсовой работы курса “Организация и планирование производства. Управление предприятием” для студентов специальности “Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты”. – Мн.: БПИ, 1986. – 52 с.
11. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности – “Технология машиностроения”. – Мн.: БНТУ, 2006. – 35 с.
12. Егоров М.Е., Дементьев В.И., Дмитриев В.П. Технология машиностроения. – М.: Высшая школа, 1976. – 536 с.