

# БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«17» июня 2018 г.

### РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей заднего моста автомобиля  
МАЗ-5336 с разработкой техпроцесса на шестерню полуоси (5336-2403050).  
Объем выпуска 70 тыс. машин в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 30301312

А.И. Кулаковский  
подпись, дата

А.И. Кулаковский  
инициалы и фамилия

Руководитель

И.А. Каштальян  
подпись, дата

профессор И.А. Каштальян  
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

И.А. Каштальян  
подпись, дата

профессор И.А. Каштальян  
должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

С.Г. Бохан  
подпись, дата

доцент С.Г. Бохан  
должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

Е.Ф. Пантелеенко  
подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко  
должность, инициалы и фамилия

по экономической части

В.М. Шарко  
подпись, дата

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

Ответственный за нормоконтроль

И.А. Каштальян  
подпись, дата

профессор И.А. Каштальян  
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 164 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – \_\_\_ единиц

Минск, 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 164 с., 22 рис., 26 табл., 13 источник, 4 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей заднего моста автомобиля МАЗ-5336 с разработкой техпроцесса на шестерню полуоси (5336-2403050). Объем выпуска 70 тыс. машин в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления шестерни в условиях массового производства.

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

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Предложен метод получения заготовки штамповкой на КГШП в закрытых штампах вместо открытых.

2. Последовательная обработка зубьев шестерни на двух зубопротяжных станках 5С268 и 5С269 заменена обработкой на одном станке GLISSON 724 с двумя рабочими позициями (черновая и чистовая обработка).

3. На операции сверления трех наклонных смазочных отверстий вместо вертикально-сверлильного станка 2Н125 использован агрегатно-сверлильный полуавтомат модели 1ХМА744, на котором обработка трех отверстий производится одновременно.

4. На операции шлифования ступицы и прилегающего торца вместо круглошлифовального станка 3М151Е использован торцекруглошлифовальный полуавтомат модели 3Т151 для их одновременной обработки.

5. Разработана конструкция механизированного приспособления на токарную операцию.

6. Предложена активная форма контроля размеров на операциях шлифования поверхностей детали.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Предложенный метод получения заготовки штамповкой на КГШП в закрытых штампах.

2. Конструкция механизированного приспособления для закрепления детали на токарной операции.

3. Конструкция система измерительной трехконтактной на операции шлифования поверхностей детали.

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. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256 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. Режимы резания металлов. Справочник. Под ред. Ю.В. Барановского. - М. Машиностроение, 1972. - 406 с.
4. Справочник технолога-машиностроителя. / Под ред. Косиловой А.Г. и Мещерякова Р.К. – М.: Машиностроение, 1986. - Т.2 – 596 с.
5. Фельдштейн Е.Э. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. – Мн.: Вышэйшая школа, 1997. – 384 с.
6. Бабук В.В. Дипломное проектирование по технологии машиностроения. - Мн.: Вышэйшая школа, 1979. – 464 с.
7. Бабук В.В. Лабораторный практикум по технологии машиностроения. - Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 220 с.
8. П.И. Ящерицын и др. Основы резания металлов и режущий инструмент. Мн.: Вышэйшая школа, 1981. – 560 с.
9. Справочник инструментальщика / Под ред. И.А. Ординарцева. - Ленинград: Машиностроение, 1987. – 846 с.
10. Г.М. Мельников, В.П. Вороненко. Проектирование механосборочных цехов. - М.: Машиностроение, 1990. – 352 с.
11. Власов А.Ф. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов. – М.: Машиностроение, 1982. – 240 с.
12. Г.Г. Иноземцев. Проектирование металлорежущих инструментов. - М.: Машиностроение, 1984. – 272 с.
13. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности – "Технология машиностроения". – Мн.: БНТУ, 2006. – 35 с.