

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«09» июня 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей заднего моста автомобиля
МАЗ-5336 с разработкой технологического процесса на сателлит (5336-
2405035). Объем выпуска 55000 машин в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 30301413

М.В. Лемеш

подпись, дата

М.В. Лемеш

инициалы и фамилия

Руководитель

Шкин Н.В.

подпись, дата

ст. преподаватель Н.В. Шкин

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

Шкин Н.В.

подпись, дата

ст. преподаватель Н.В. Шкин

должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

Бохан С.Г.

подпись, дата

доцент С.Г. Бохан

должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

Пантелеенко Е.Ф.

подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко

должность, инициалы и фамилия

по экономической части

Шарко В.М.

подпись, дата

ст. преподаватель В.М. Шарко

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

Шкин Н.В.

подпись, дата

ст. преподаватель Н.В. Шкин

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 145 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – — единиц

Минск, 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 145 с., 18 рис., 23 табл., 12 источник, 4 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей заднего моста автомобиля МАЗ-5336 с разработкой технологического процесса на сателлит (5336-2405035). Объем выпуска 55000 машин в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления сателлита в условиях массового производства.

Цель проекта: разработать прогрессивный техпроцесс механической обработки сателлита 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. Предварительное зенкерование отверстия, обработку торцов и внутренних фасок предложено производить комбинированным инструментом на вертикально-сверлильном станке 2Н150, с установленной на нем двухшпиндельной головкой, а обработку наружных фасок перенести на токарный полуавтомат 1Н713, используемый в техпроцессе. При этом из техпроцесса исключена операция токарной обработки детали, выполнявшаяся на горизонтальном шестишпиндельном полуавтомате 1Б240П-6К.

3. На операции зубофрезерования, которая является наиболее трудоемкой операцией техпроцесса, в качестве режущего инструмента предложено использовать червячную фрезу из быстрорежущей стали повышенной производительности Р9М4К8, что позволило значительно увеличить режимы резания на данной операции.

4. На операции зубошлифования цилиндрического венца после ХТО вместо шлифования зубьев двухсторонним коническим кругом на станке 5М841 с периодическим делением, предложено использовать шлифование по методу непрерывной обкатки абразивным червячным кругом на станке 5В835.

5. Разработана конструкция специального зубофрезерного приспособления с механизированным приводом, предназначенного для закрепления сателлита на операции фрезерования зубьев.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

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

2. Конструкция специального зубофрезерного приспособления с механизированным приводом для закрепления 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. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. Под. ред. В.В. Бабука. - Мн.: Выш. шк., 1987. - 255 с.
2. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. - Мн.: Выш. шк., 1983. - 256 с.
3. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2 / Под ред. А.Г.Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.: Машиностроение, 1986. - 496 с.
4. Режимы резания металлов. Справочник. Под ред. Ю.В. Барановского. - М.: Машиностроение, 1972. - 406 с.
5. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений. Справ. Пособие. - Мн.: Беларусь, 1991. - 400 с.
6. Алексеев Г.А., Аршинов В.А., Смольников Е.А. Расчёт и конструирование режущего инструмента. Учебное пособие. - М.: Машиностроение, 1951. - 693 с.
7. Антонюк В.Е. Справочное пособие зуборезчика. - Мн.: Беларусь, 1989. - 303 с.
8. Власов А.Ф. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов. - М.: Машиностроение, 1982. - 240 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. Дипломное проектирование по технологии машиностроения: Учеб. пособие для вузов. Под общ. ред. В.В. Бабука. - Мн.: Выш. школа, 1979. - 464 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.Л. Технология машиностроения. - М.: Высшая школа, 1976. - 536 с.