

1

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«04» января 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей межосевого дифференциала центрального редуктора среднего моста автомобиля МАЗ-630305 с разработкой технологического процесса на шестерню ведущую (дет. 6430-2502151-031).
Объем выпуска 5 тыс. машин в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 30304117

Руководитель


подпись, дата

А.Л. Жижич

инициалы и фамилия

Шф 04.01.22
подпись, дата

ст. преподаватель Н.В. Шкинъ

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

Шф 04.01.22
подпись, дата

ст. преподаватель Н.В. Шкинъ

должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

Шф
подпись, дата

ст. преподаватель Е.Ф. Коновалова

должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

Кот - 22.12.2021
подпись, дата

доцент Т.П. Кот

должность, инициалы и фамилия

по экономической части

Шф 18.12.2021
подпись, дата

доцент Т.А. Сахнович

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

Шф 04.01.22
подпись, дата

ст. преподаватель Н.В. Шкинъ

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 147 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – 0 единиц

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 147 с., 13 рис., 29 табл., 12 источник, 4 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей межосевого дифференциала центрального редуктора среднего моста автомобиля МАЗ-630305 с разработкой технологического процесса на шестерню ведущую (дет. 6430-2502151-031). Объем выпуска 5 тыс. машин в год

Объектом разработки является техпроцесс изготовления шестерни в условиях среднесерийного 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 в открытых штампах на КГШП вместо штамповки на молотах.

2. Устаревший зубофрезерный станок ЕЗС-384 заменен современным зубофрезерным полуавтоматом АВС-530П.

3. Обработка посадочной поверхности под подшипник и прилегающего торца на внутришлифовальном станке 3М227ВФ2 заменена их обработкой на координатно-расточном станке 2Е450А.

4. Разработана конструкция специальной оправки с механизированным приводом, предназначенной для закрепления шестерни на операции обработки зубьев ее конического венца.

5. Разработана конструкция червячной фрезы для формообразования цилиндрического зубчатого венца шестерни на зубофрезерном полуавтомате.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Конструкция специальной оправки с механизированным приводом для закрепления детали.

2. Конструкция червячной фрезы для обработки детали на зубофрезерном полуавтомате.

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. Горбачевич 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. - Мн.: Беларусь, 1991. - 400 с.
6. Иноземцев Г.Г. Проектирование металлорежущих инструментов. - М.: Машиностроение, 1984. - 528 с.
7. Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с числовым программным управлением. Часть II. - М.: Экономика, 1990. - 473 с.
8. Дипломное проектирование по технологии машиностроения / Под общ. Ред. В.В. Бабука. - Мн.: Выш. шк., 1979. - 464 с.
9. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / Кане М.М. (и др.), под ред. Кане М.М., Шелега В.К. - Минск: Выш. школа, 2013. - 311 с.
10. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.1/Под Ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.: Машиностроение, 1986. - 655 с.
11. Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. Электронное издание: Пожарная безопасность. Учебное пособие по дисциплине «Охрана труда». - Мн.: БНТУ, 2019. - 125 с.
12. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности - «Технология машиностроения». - Мн.: БНТУ, 2006. - 35 с.