

# БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«10» июня 2019 г.

### РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей редуктора среднего моста автомобиля МАЗ-630305 с разработкой технологического процесса обработки шестерни (6430-2502151-031). Объем выпуска 5000 машин в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 30301413

Н.О. Кравченко

инициалы и фамилия

Руководитель

(подпись)

подпись, дата

ст. преподаватель В.И. Романенко

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

(подпись)

подпись, дата

ст. преподаватель В.И. Романенко

должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

(подпись) 17.04.19

подпись, дата

доцент С.Г. Бохан

должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

(подпись) 30.05.19

подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко

должность, инициалы и фамилия

по экономической части

(подпись) 27.05.19

подпись, дата

ст. преподаватель В.М. Шарко

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

(подпись)

подпись, дата

ст. преподаватель В.И. Романенко

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 143 страниц

графическая часть – 9 листов

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

Минск, 2019

## РЕФЕРАТ

### СОДЕРЖАНИЕ

Дипломный проект: 143 с., 23 рис., 28 табл., 12 источник, 4 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей редуктора среднего моста автомобиля МАЗ-630305 с разработкой технологического процесса обработки шестерни (6430-2502151-031). Объем выпуска 5000 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. Устаревший зубофрезерный станок ЕЗС-384 заменен современным зубофрезерным полуавтоматом АВС-530П.

2. Обработка посадочной поверхности под подшипник и прилегающего торца на внутришлифовальном станке ЗМ227ВФ2 заменена их обработкой на координатно-расточном станке 2Е450А.

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

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

5. Предложена конструкция шнекового конвейера для уборки стружки.

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. 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. - 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. Андерс А.А., Потапов Н.М., Шулешкин А.В. Проектирование заводов и механосборочных цехов в автотракторной промышленности. - М.: Машиностроение, 1982. - 278 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. Власов А.Ф. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов. - М.: Машиностроение, 1982. - 240 с.
12. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности - «Технология машиностроения».- Мн.: БНТУ, 2006. - 35с.