

# БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машинностроительный факультет  
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
В.К. Шелгер

(подпись)

» июня 2018 г.

## РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей заднего моста автомобиля МАЗ-531605 с разработкой техпроцесса на шестерню (54326-2405050). 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 30301312

  
подпись, дата

В.В. Филипчик

подпись и фамилия

Руководитель

  
подпись, дата

профессор И.А. Каштальян

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

  
подпись, дата

профессор И.А. Каштальян

должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

  
подпись, дата

доцент С.Г. Бохан

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

профессор И.А. Каштальян

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 144 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители –     единиц

Минск, 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 144 с., 21 рис., 34 табл., 20 источник, 5 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей заднего моста автомобиля МАЗ-531605 с разработкой техпроцесса на шестерню (54326-2405050). Объем выпуска 50 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. За счет более рационального построения инструментальных наладок на токарной операции восьмишпиндельный вертикальный полуавтомат 1283 заменен шестишпиндельным полуавтоматом 1Б284.

2. Вместо зубодолбёжной операции на устаревших станках модели КС3-62, введена операция протягивания внутренних зубьев шестерни на вертикально-протяжном полуавтомате 7645.

3. Разработана конструкция механизированного приспособления на токарную операцию.

4. Разработана конструкция сборной круглой протяжки для формообразования внутреннего зубчатого венца шестерни на вертикально-протяжном полуавтомате.

5. Предложена конструкция шнекового конвейера для уборки стружки.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Протягивание внутренних зубьев шестерни на вертикально-протяжном полуавтомате.

2. Конструкция сборной круглой протяжки для формообразования внутреннего зубчатого венца шестерни.

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. Справочник металлиста. В 5-ти т. Т. 2. Под ред. А.Г. Рахштадта и В.А. Брострема. – М.: Машиностроение, 1976. – 720 с.
2. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3-х т. Т.1. – 5-е изд., перераб и доп. – М.: Машиностроение, 1978. – 728 с.
3. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении: Учеб. пособие / В.В. Бабук, В.А. Шкред, Г.П. Кривко, А.И. Медведев; Под ред. В.В. Бабука. – Мн.: Выш. шк., 1987. – 255 с.
4. Производство зубчатых колес: Справочник / Б.А. Тайц и др. – М.: Машиностроение, 1986. – 470 с.
5. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.1 / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. – 656 с.
6. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2 / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. – 496 с.
7. Режимы резания металлов. Справочник. / Под редакцией Ю. В. Барановского. – М.; Машиностроение 1972. – 408 с.
8. Горбацевич А. Ф. Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн: Выш. шк., 1983. – 256 с.
9. Дипломное проектирование по технологии машиностроения: [Учеб. пособие для вузов / В.В. Бабук, П.А. Горезко, К.П. Забродин и др.] Под общ. ред. В.В. Бабука. – Мн.: Выш. шк., 1979. – 464 с.
10. Антонюк В.Е Конструктору станочных приспособлений: справ. пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.
11. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие. Под ред. Е.Э. Фельдштейна. – Мн.: Дизайн ПРО, 1997. – 384 с.

12. Руководство по курсовому проектированию металлорежущих инструментов: Учеб. пособие для вузов по специальности «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты» / Под общ. ред. Г.Н. Кирсанова. – М.: Машиностроение, 1986. – 288 с.

13. Антонюк В.Е. Справочное пособие зуборезчика. – Мн.: Беларусь, 1989. – 303 с.

14. Расчёт и конструирование режущего инструмента. Г.А. Алексеев, В.А. Аршинов, Е.А. Смольников. Учебное пособие. – М.: Машиностроение, 1951. – 603 с.

15. Мельников Г.Н., Вороненко В.П. Проектирование механосборочных цехов; Учебник для студентов машиностроит. специальностей вузов / Под ред. А.М. Дальского. – М.: Машиностроение, 1990. – 352 с.

16. Основы технологии машиностроения. Под ред. В.С.Корсакова. Изд. 3-е, доп. и перераб. Учебник для вузов. – М.: Машиностроение, 1977. – 416 с.

17. Поливанов П.М. Таблицы для подсчёта массы деталей и материалов: Справочник. – 9-е изд., исправл. и доп. – М.: Машиностроение, 1980. – 352 с.

18. Расчёты экономической эффективности новой техники: Справочник / Под общ. ред. К.М. Великанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1990. – 448 с.

19. Лагунов Л.Ф., Осипов Г.Л. Борьба с шумом в машиностроении. – М.: Машиностроение, 1980. – 150 с.

20. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломном проекте. / Данилко Б.М., Лазаренков А.М. – Мн.: БНТУ, 2015. – 48 с.