

# БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«10» июня 2020 г.

### РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-82 с разработкой технологического процесса на шестерню 52-2303017. Объем выпуска 80000 штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 30301314

О.А. Горецкий  
подпись, дата

О.А. Горецкий

инициалы и фамилия

Руководитель

И.С. Фролов  
подпись, дата

доцент И.С. Фролов

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

И.С. Фролов  
подпись, дата

доцент И.С. Фролов

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.С. Фролов  
подпись, дата

доцент И.С. Фролов

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 153 страниц

графическая часть – 9 листов

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

Минск, 2020

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 153 с., 18 рис., 30 табл., 12 источник, 5 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-82 с разработкой технологического процесса на шестерню 52-2303017. Объем выпуска 80000 штук 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. На операциях токарной обработки детали морально устаревшие станки моделей 1722 и 1А616 заменены на аналогичные, выпускаемые в настоящее время промышленностью НТ502 и 16К20.

2. Малопроизводительная операция фрезерования зубьев на станках мод. 5230 заменена протягиванием круговой протяжкой на зубопротяжном полуавтомате мод. 5С268.

3. Разработана конструкция цангового патрона с механизированным приводом, предназначенного для закрепления детали на токарной операции чистовой расточки отверстия.

4. Разработана конструкция круговой протяжки для нарезания зубьев шестерни на зубопротяжном полуавтомате 5С268.

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

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Формообразование конического зубчатого венца детали методом протягивания круговой протяжкой.

2. Конструкция цангового патрона с механизированным приводом для закрепления детали.

3. Конструкция системы навесной измерительной для активного контроля размеров на операциях 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. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении: Учеб. пособие. Под ред. В.В.Бабука. – Мн.: Выш. школа, 1987. – 255 с.
2. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: Учебное пособие для машиностроительных спец. вузов. – Мн.: Выш. школа, 1983. – 256 с.
3. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. // Под ред. А.Г.Косиловой и Р.К.Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1986.
4. Режимы резания металлов. Справочник. // Под общ. ред. Ю.В.Барановского. – М.: Машиностроение, 1972. – 408 с.
5. Антонюк В.Е., Королев В.А., Башеев С.М. Справочник конструктора по расчету и проектированию станочных приспособлений. – Мн.: Беларусь, 1969. – 392 с.
6. Дипломное проектирование по технологии машиностроения: Учеб. пособие для вузов. Под общ. ред. В.В.Бабука. – Мн.: Выш. школа, 1979. – 464 с.
7. Антонюк В.Е. Справочное пособие зуборезчика. – Мн.: Беларусь, 1989. – 303 с.
8. Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. Электронное издание: Пожарная безопасность. Учебное пособие по дисциплине «Охрана труда». – Мн.: БНТУ, 2019. – 125 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. Задания и методические указания по выполнению курсовой работы курса "Организация и планирование. Управление предприятием" для студентов специальности – "Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты". – Мн.: БПИ, 1986. – 52с.
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.