

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет  
Кафедра « Технология машиностроения »

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
В.К. Шелег  
(подпись)  
«12» июня 2023г.

РАСЧЕТНО - ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

« Участок механического цеха по обработке деталей трактора «Беларус» с разработкой технологического процесса на шестерню 70-1701224-01 . Объем выпуска 45 тыс. штук в год » .

Специальность 1-36 01 01 « Технология машиностроения »

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

Студент

группы 10301419

Чэнь Сяюань 23.06.23 Чэнь Сяюань  
Подпись, дата

Руководитель

асс. Грищенко А.О. 08.06.2023  
Подпись, дата

Консультанты:

по технологической части

асс. Грищенко А.О. 08.06.2023  
Подпись, дата

по разделу САПР

ст.пр. Коновалова Е.Ф. 05.06.2023  
Подпись, дата

по разделу « Охрана труда »

ст.пр. Калининченко М.Л. 03.06.23  
Подпись, дата

по экономической части

ст.пр. Бугор Л.В. 07.06.23  
Подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

асс. Грищенко А.О. 08.06.2023  
Подпись, дата

Объем проекта :

расчетно - пояснительная записка - \_\_\_ страниц

графическая часть - \_\_\_ листов

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

Минск , 2023

## РЕФЕРАТ

**Ключевые слова :** цилиндрическое зубчатое колесо , технологический процесс механической обработки , зубофрезерование , токарная обработка .

Тема дипломного проекта «Участок механического цеха по обработке зубчатых колес двигателя Д-245.5 с разработкой техпроцесса изготовления шестерни привода топливного насоса (деталей 70-1701224-1) и автоматизацией операции зубообработки. Объем выпуска 60 тыс.деталей в год».

Объектами разработки являются участок механического цеха и технологический процесс изготовления цилиндрических зубчатых колес в условиях массового производства .

Цель проекта : разработать прогрессивные техпроцессы получения заготовок и механической обработки шестерен с технико - экономическим обоснованием принятых решений .

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый тех процесс :

1. Заменен 2 старых станка VT-450 и 2 старый станок 1A730 и 7B520 на новый станок токарная с ЧПУ TL - 15 .

2.Для операции зубофрезерования спроектировано приспособление сделан точностной и сильной расчет Сокращено количество рабочих .

3.Сэкономлены производственные затраты , увеличена стоимость продукции,а рентабельность продукта достигла 0,2% .

4. Оптимизированный производственный тех - процесс .

5. Для операции зубофрезерования спроектировано приспособление , сделан точностной и сильной расчет .

Подтверждаю , что приведенный в дипломном проекте расчетно - аналитический материал объективно отражает содержание проекта , все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов .

## ЛИТЕРАТУРА

1. А.Ф. Горбачевич, В.А. Шкред. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. Мн.: Выш. шк., 1983.
2. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении / под ред. В.В. Бабука. Мн.: Выш. шк., 1993.
3. Справочник технолога-машиностроителя / под ред. А.Г. Косиловой. М.: Машиностроение, 1986. Т. 1, 2.
4. Режимы резания металлов. Справочник / под ред. Ю.В. Барановского. М.: Машиностроение, 1972.
5. Методические пособия по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков. / Романенко В.И., Савченко Н.И., Ярмук Ю.Ю. - Мн.: БГПА, 1992. - 36 с.
6. В.Е. Антонюк В помощь молодому конструктору станочных приспособлений Минск. Беларусь, 1975.
7. Антонюк В.Е., Королёв В.А., Башаев С.М. Справочник конструктора по расчёту и проектированию станочных приспособлений. - Мн.: Беларусь, 1969. - 392 с.
8. Методические указания по расчету экономической эффективности внедрения новых технологических процессов для студентов машиностроительных специальностей (дипломное проектирование). Мн.: БГПА, 1994, - 40 с.
9. Методические пособия по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков. / Романенко В.И., Савченко Н.И., Ярмук Ю.Ю.-Мн.: БГПА, 1992. - 36 с.
10. А.К. Горошкин. Приспособление для металлорежущих станков. Справочник. М.: Машиностроение, 1979.
11. В. И. Аверченков, И.А. Каштальян и др. САПР технологических процессов, приспособлений и режущего инструмента. Минск. Машиностроение, 1993.
12. Дипломное проектирование по технологии машиностроения (под ред. В.В. Бабука). Мн.: Выш. шк., 1979.
13. Г.М. Мельников, В.П. Вороненко. Проектирование механосборочных цехов. М.: Машиностроение, 1990.
14. Охрана окружающей среды / под ред. С.В. Белова. М.: В. шк., 1991.
15. Бабук В.В., Шкред В.А., Кривко Г.П. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. - Мн.: Вышэйшая школа, 1987. - 255 с.
16. Методические указания по оформлению технологической документации в курсовых и дипломных проектах. / Романенко В.И., Шкред В.А. - Мн.: БГПА, 1992. - 72 с.
17. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах. / Данилко Б.М., Винерский С.Н., Камай С.Г. - Мн.: БГПА, 1992. - 26 с