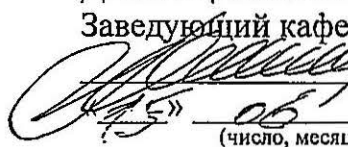


# БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В. К. Шелег  
2021 г.  
(число, месяц, год)

### РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА


«Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-1221 с разработкой технологического процесса на вал вторичный 74-1701252. Объем выпуска 7000 штук в год.»

Специальность 1-36.01.01 «Технология машиностроения».

Специализация 1-36.01.01.01 «Технология механосборочных производств»

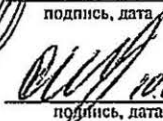
Студент-дипломник

Группы 30301215  
номер

 28.05.2021  
подпись, дата

А. И. Лазутин  
инициалы и фамилия

Руководитель

 10.06.2021  
подпись, дата

ст. преподаватель И. С. Козловский  
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

 10.06.2021  
подпись, дата

ст. преподаватель И. С. Козловский  
должность, инициалы и фамилия

по разделу «САПР»

 28.05.2021  
подпись, дата

ст. преподаватель С. И. Романчук  
должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

 1.06.21  
подпись, дата

доцент Е. Ф. Пантелеенко  
должность, инициалы и фамилия

по экономической части

 28.05.21  
подпись, дата

ст. преподаватель В. М. Шарко  
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

 10.06.2021  
подпись, дата

ст. преподаватель И. С. Козловский  
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

пояснительная записка – 191 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – 0 единиц.

Минск 2021

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 191 с., 31 рис., 31 табл., 15 источник, 61 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-1221 с разработкой технологического процесса на деталь 74-1701252 – вал вторичный. Объем выпуска 7000 штук в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления вала в условиях крупносерийного производства.

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

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

- на операции 005 – применяется фрезерно-центровальный станок последовательного действия КЛ-551, заменили его станком модели 2Г942, который позволяет вести параллельную обработку торцев;

- объединили операции 020 и 025 в одну и будем вести обработку на токарном центре с ЧПУ DVT630;

- на операции шлицефрезерования в качестве режущего инструмента использовали червяную фрезу из быстрорежущей стали повышенной производительности Р9К10;

- обработка шеек вала на операциях 035 и 040 ведётся одинаковыми кругами. Объединили эти операции в одну на станке 3Т161 и будем вести обработку за два перехода.

Подтверждаю, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого техпроцесса, все 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.
6. Иноземцев Г.Г. Проектирование металлорежущих инструментов. – М.; Машиностроение, 1984.
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. Кане М.М. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: Учебное пособие/ М.М. Кане, А.И. Медведев, И.А. Каштальян, Г.П. Кривко, В.К. Шелег, А.Г. Схиртладзе, И.М. Бабук. Под редакцией М.М. Кане, В.К. Шелега. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – с.
12. Безопасность производственных процессов: справочник / С.В. Белов [и др.]; под ред. С.В. Белова. – М.: Машиностроение, 1985. – 488 с.

13. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: ГОСТ 12.0.003-74. ССБТ.

14. Лазаренков А.М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по машиностроительным специальностям / А.М. Лазаренков, Б.М. Данилко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 288 с.

15. Власов А.Ф. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов / А.Ф. Власов. – М.: Машиностроение, 1982. – 240 с.