

Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ В.К. Шелег

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.  
(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-1221 с разработкой технологического процесса на шестерню 2125-1601088. Объем выпуска 3000 штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 10301314

  
подпись, дата

А.А. Валькевич  
инициалы и фамилия

Руководитель

  
подпись, дата  
11.06.2019

ст. преподаватель А.Н. Лебедев  
должность, инициалы и фамилия

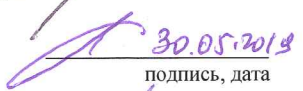
Консультанты:

по технологической части

  
подпись, дата

ст. преподаватель А.Н. Лебедев  
должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

  
подпись, дата  
30.05.2019

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

по разделу «Охрана труда»

  
подпись, дата  
4.06.19

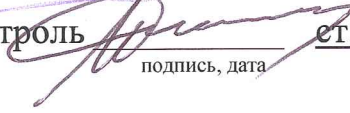
доцент Е.Ф. Пантелеенко  
должность, инициалы и фамилия

по экономической части

  
подпись, дата  
6.06.19

ст. преподаватель А.И. Иванович  
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

  
подпись, дата

ст. преподаватель А.Н. Лебедев  
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 182 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – 0 единиц

Минск, 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 182 с, 7 рис, 34 табл, 21 источник, 63 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-1221 с разработкой технологического процесса на шестерню 2125-1601088. Объем выпуска 3000 штук

Объектом разработки является техпроцесс изготовления шестерни в условиях крупносерийного производства.

Цель проекта: разработать прогрессивный техпроцесс получения заготовки и механической обработки шестерни с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Объединяем операции 005 вертикально-сверлильная (станок 2С163), 010 токарная с ЧПУ (станок 1П426ДФ3), 015 токарная с ЧПУ (станок 1П426ДФ3) в две с заменой оборудования на NV250; 035 внутришлифовальная (станок 3М227ВФ2), 040 токарная с ЧПУ (станок 16К20Ф3С32) в одну с заменой оборудования на NV250, что позволит уменьшить время на обработку, применяемое оборудование и увеличить производительность, уменьшить площадь участка;

2. Применить для межоперационной транспортировки деталей ленточный конвейер;

3. Заготовку получать методом поковки на КГШП в закрытых штампах взамен поковки на КГШП в открытых штампах, что позволит уменьшить припуски, массу заготовки и сократить время на обработку;

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. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений –Мн. Беларусь, 1991. 1991. –319 с.
2. Антонюк М.А. Расчет и конструирование приспособлений. - М.: Машиностроение, 1975. -656 с.
3. Барановский Ю.В.и др. Режимы резания металлов. Справочник – М.: Машиностроение, 1972, - 408 с.: ил.
4. Горбачевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: [Учеб. пособие для машиностроит. спец. вузов]. – 4-е изд., перераб. и доп. –Мн.: Выш. школа, 1983. –256 с.,
5. Горохов.С.И. Проектирование станочных приспособлений. Мн.: Наука и техника, 1995г.-148с.
6. Методические указания по выбору и расчету станочных приспособлений при дипломном и курсовом проектировании В.А. Шкред А.А. Сакович.-Мн.: БГПА, 1995.-28с.
7. МТЗ – флагман белорусского тракторостроения. М.В. Леонов, В.Т. Медведев.-Мн.: МТЗ, 2001 – 325с., ил.
8. Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания на работы, выполняемые на металлорежущих станках с числовым программным управлением-М.: НИИ труда, 1982.-208 с.
9. Охрана окружающей среды: Учебн. для техн. спец. вузов / С. В. Белов, Ф. А. Барбинов, А. Ф. Козьяков и др. Под ред. С. В. Белова. 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк., 1991. –319 с.
10. Охрана труда в машиностроении: Учебник для машиностроительных вузов/ Под ред. Е. Я. Юдина, С.В. Белова – М.: Машиностроение, 1983, 432 с.,
11. Панов А.А. Аникин В.В. и др. Обработка металлов резанием/Справочник технолога, М.: "Машиностроение", 1988г.
12. 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.: ил.
13. Технология машиностроения. Курсовое проектирование : учеб.ТЗ4 пособие / Кане М.М. (и др.), под ред. Кане М.М., Шелега В.К. – Минск : Выш.шк., 2013. – 311 с.
14. Романов В.Ф. Расчеты зуборезных инструментов. М.: Машиностроение, 1969 – 255с.
15. Справочник технолога–машиностроителя В 2-х т. Т1/Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова.-М.: Машиностроение, 1986-496с.
16. Протяжки для обработки отверстий/ Д.К. Маргулис, М.М. Тверской, В.Н. Ахшимин и др. – М.: Машиностроение, 1986. – 232 с., ил.
17. Станочные приспособления: Справочник. В 2-х т., т.2/Под ред. Б.Н. Вардашкина, В.В. Данилевского. 1984. 656 с., ил.

18. Шнайдер Ю.Г. Инструмент для чистовой обработки металлов давлением –Л.: Машиностроение, 1970.-248 с.
19. Ящерицын П.И. Еременко М.Л. Жигалко Н.И. Основы резания материалов и режущий инструмент .-Мн.:Выш.школа,1981-560с.
20. Экономика машиностроительного производства: Учебн. Для. Машиностр. спец. ВУЗов./ И.М. Бабук, Э.И. Горнаков, Б.И. Гусаков, А.М. Панин; под общ. ред. И.М. Бабука. Мн. Выш. Шк. 1990. – 352 с.
21. Ю. В. Колосов. В. В. Барановский. Защита от вибраций и шума на производстве. Учебное пособие. – Санкт-Петербург, 2011. – 38.