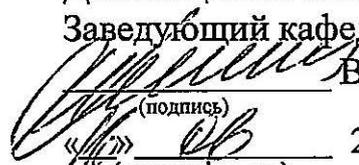


Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

  
(подпись)  
«13» 06 2022 г.  
(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-1221 с разработкой технологического процесса на шестерню 142-4605414. Объем выпуска 7000 штук в год».

Специальность 1 – 36.01.01 «Технология машиностроения»

Специализация 1 – 36.01.01.01 «Технология механосборочных производств»

Студент

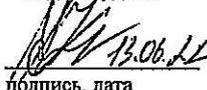
группы 10301318

  
подпись, дата

А.О. Алипов

инициалы и фамилия

Руководитель

  
13.06.22  
подпись, дата

ст. преподаватель М.А. Кравчук

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

  
13.06.22  
подпись, дата

ст. преподаватель М.А. Кравчук

должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

  
06.06.22  
подпись, дата

ст. преподаватель Е.Ф. Коновалова

должность, инициалы и фамилия

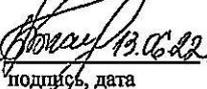
по разделу «Охрана труда»

  
17.06.2022  
подпись, дата

доцент Т.И. Кот

должность, инициалы и фамилия

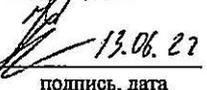
по экономической части

  
13.06.22  
подпись, дата

ст. преподаватель Л.В. Бутор

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

  
13.06.22  
подпись, дата

ст. преподаватель М.А. Кравчук

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 140 страниц

графическая часть – 7 листов

магнитные (цифровые) носители – 0 единиц

Минск 2022

## Реферат

Расчетно-пояснительная записка 140 с., 24 рис., 36 табл., 19 источников

Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-1221 с разработкой технологического процесса на детали «Шестерня 142-4605414». Объем выпуска 7000 штук в год.

Цель проекта: разработать техпроцесс получения заготовок деталей «Шестерня 142-4605414» трактора МТЗ-1221 и их механической обработки, участок механического цеха с объемом выпуска 7000 штук деталей в год, провести технико-экономическое обоснование разработанного техпроцесса, осветить вопросы техники безопасности и охраны окружающей среды.

В процессе проектирования выполнялись следующие работы: проанализирован базовый технологический процесс изготовления детали «Шестерня 142-4605414» на ОАО «МТЗ», на его основе разработан новый, более современный, технологический процесс, разработана конструкция приспособления, произведен расчет припусков на обработку и режимов резания, технических норм времени, экономический расчет.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

- введена штамповка заготовок в закрытом штампе для уменьшения механической обработки заготовок;
- уменьшены припуски под обработку за счет изменения метода получения заготовки, соответственно, сократили количество переходов на токарных операциях;
- заменены станки на операциях 010 и 015 и применен станок с ЧПУ HAAS ST-10;
- на зубофрезерной операции заменён материал инструмента с P6M5 на P9K10, имеющую более высокую прочность и износостойкость. Это позволило увеличить скорость резания в 1,5-2 раза и сократить время обработки в 1,5раза.

Областью возможного практического применения является обработка деталей типа «шестерня».

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

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабук В.В., Горезко П.А. и др. Дипломное проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: "Вышэйшая школа", 1979г.
2. Горбацевич Ф.М. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: "Вышэйшая школа", 1983г.
3. Егоров М.Е. Основы проектирования машиностроительных заводов. – М.: Высшая школа", 1986г.
4. Коростелева Е.М. Экономика, организация и планирование машиностроительных заводов. – М.: "Высшая школа", 1984г.
5. Анурьев В.И., Справочник конструктора-машиностроителя. Т.1,2. – М.: "Машиностроение", 1980г.
6. Косилова А.Г., Мещерякова Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. Т1,2. – М.: "Машиностроение", 1986г.
7. Панов А.А., Аникин В.В. и др. Обработка металлов резанием/Справочник технолога. – М.: "Машиностроение", 1988г.
8. Бабук В.В., Шкред В.А., Кривко Г.П. Проектирование технологических процессов механической обработки. – Мн.: Выш.шк., 1987. – 255с.:ил.
9. Каталог «Pramet. Токарная обработка», 2014.
10. Антонюк М.А. Расчет и конструирование приспособлений. – М.: Машиностроение, 1975. – 656 с.
11. Бабук В.В., Медведев А.И., Шкред В.А. Программа конструкторско-технологической и преддипломной практики. – Мн.: БГПА, 1987. – 26 с.
12. Методические указания по оформлению технологической документации в курсовых и дипломных проектах. / Романенко В.И., Шкред В.А. – Мн.: БГПА, 1992. – 72 с.
13. Методические пособия по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков. / Романенко В.И., Савченко Н.И., Ярмач Ю.Ю. – Мн.: БГПА, 1992. – 36 с.
14. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах. / Данилко Б.М., Винерский С.Н., Камай С.Г. – Мн.: БГПА, 1992. – 26 с.
15. Охрана труда в машиностроении. / Под ред. Белова С.В., Юдина Е.Я. – М.:
16. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование / Под ред. Фельдштейна Е.Э. – Мн.: Дизайн ПРО, 1997. – 385 с.