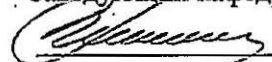


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В. К. Шелег

подпись

« 04 » 01 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА


ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Участок механического цеха по обработке деталей гидроманипулятора ГМ-42 с разработкой технологического процесса на вал ГМ-42.07.02.421. Объем выпуска 500 штук в год.


Специальность 1-36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент-дипломник
группы 30304217


 Гончаренко Т.А.

Руководитель

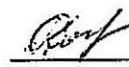
 Дьячкова Л.Н.
д.т.н., профессор

Консультанты:


по технологической части

 Дьячкова Л.Н.
д.т.н., профессор

по САПР

 Коновалова Е.Ф.
ст. преподаватель


по экономической части

 30.12.21 Сахнович Т.А.
доцент, к.э.н.

по охране труда

 Кот Т.П.
доцент, к.т.н.

Ответственный за нормоконтроль

 Дьячкова Л.Н.
д.т.н., профессор

Объем проекта:

пояснительная записка – 148 страниц;

графическая часть – 9 листов;

Минск 2022

Реферат

Дипломный проект: 148 с, 41 рис, 22 табл., 18 источников, 1 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей гидроманипулятора ГМ-42 с разработкой технологического процесса на вал ГМ-42.07.02.421. Объем выпуска 500 штук в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления детали «Вал» в условиях единичного производства.

Цель проекта: разработать техпроцесс получения заготовок деталей вал 42-07.02.421 гидроманипулятора ГМ-42 и их механической обработки, участок механического цеха с объемом выпуска 500 шт. 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 валов гидроманипулятора ГМ-42, на его основе разработан новый, более современный, технологический процесс, разработаны конструкции режущего инструмента и приспособления, произведен расчет припусков на обработку и режимов резания, технических норм времени, экономический расчет.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

- заменены применяющиеся токарные инструменты на высокопроизводительные инструменты фирмы «Sandvik Coromant» для существенного сокращения основного времени;

- объединена черновая токарная обработка заготовки на операциях 010 и 015 в одну и предложено производить ее с переустановкой на токарном станке с ЧПУ 200НТР;

- объединена чистовая токарная обработка на операциях 050 и 055 и предложено производить ее на токарном станке с ЧПУ мод. 200НТР.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гидроманипулятор ГМ-42 // Официальный сайт «Минский тракторный завод» [Электронный ресурс]. – 2002. – Режим доступа: <http://www.belarus-tractor.com/catalog/manipulators/gm-42/>. – Дата доступа: 30.12.2021.
2. Болховитинов Н.Ф. Металловедение и термическая обработка. – М.: Машиностроение, 1965. – 505 с.
3. Металловедение и технология металлов. Под. общ. ред. Ю.П. Солнцева. – М.: Металлургия, 1988.
4. Кане, М. М. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / М.М. Кане [и др.]; под ред. М.М. Кане, В.К. Шелега. – Минск: Вышэйшая школа, 2013 г. – 311 с.
5. Афонькин М.Г., Магницкая М.В. Производство заготовок в машиностроении. – Л.: Машиностроение, 1987.
6. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т./ Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1986.
7. Бабук В.В., Медведев А.И., Шкред В.А. Программа конструкторско-технологической и преддипломной практики. – Мн.: БГПА, 1987. – 26 с.
8. Горбацевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Выш. школа, 1983.
9. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. / Под ред. В. В. Бабука. – Мн.: Выш. шк., 1987.
10. Проектирование технологических процессов в машиностроении./Под ред. И. П. Филонова – Мн. : УП “Технопринт”, 2003.
11. Бабук И.М., Гусаков Б.И. Методическое пособие по расчёту экономической эффективности внедрения новых технологических процессов для студ. машиностр. спец. (дипл. проектирование). – Мн.: БГПА, 1993. – 36 с.
12. Панов А.А., Аникин В.В. и др. Обработка металлов резанием / Справочник технолога, М.: "Машиностроение", 1988г.
13. Барановский Ю.В. Режимы резания металлов. Справочник. Изд. 3-е, переработанное и дополненное. М.: «Машиностроение», 1972.
14. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений.: Справ. пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.: ил.
15. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие. / Под. Ред. Е.Э. Фельдштейна. – Мн.: Дизайн ПРО, 2002. – 320 с., ил.
16. Методические пособия по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков. / Романенко В.И., Савченко Н.И., Ярмак Ю.Ю. - Мн.: БГПА, 1992. – 36 с.