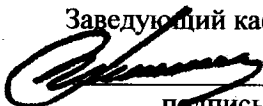


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В. К. Шелег
подпись
« 14 » 01 2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Участок механического цеха по обработке деталей манипулятора ТМ-42 с разработкой технологического процесса на вал ГМ 42-0702009. Объем выпуска 100 штук в год.


Специальность 1-36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент-дипломник
группы 30304114

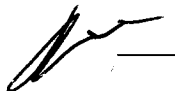
 Авраменко П.Г.

Руководитель

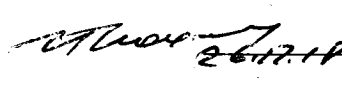
 Кане М.М.
д.т.н., профессор

Консультанты:


по технологической части

 Кане М.М.
д.т.н., профессор

по САПР

 Бохан С.Г.
к.т.н., доцент

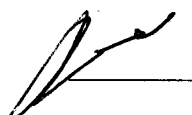
по экономической части

 Карпенко Е.М.
д.э.н., профессор

по охране труда

 Пантелеенко Е.Ф.
доцент, к.т.н.

Ответственный за нормоконтроль

 Кане М.М.
д.т.н., профессор

Объем проекта:

пояснительная записка – 150 страниц;

графическая часть – 9 листов;

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 148 с, 43 рис, 24 табл, 22 источника, 1 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей манипулятора ГМ-42 с разработкой технологического процесса на вал ГМ 42-0702009. Объем выпуска 100 штук в год.

Объектом разработки являются техпроцесс изготовления деталей в условиях серийного производства.

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

На основании результатов анализа базового технологического процесс предлагаю следующий перечень мероприятий по его улучшению:

С точки зрения возраста все станки морально устарели и них необходимо заменить более новыми и модернизированными.

Заменить данный в технологическом процессе токарные инструменты на высокопроизводительные инструменты фирмы «Sandvik Coromant» для сокращения основного времени.

Предлагаю в операции 005 токарно-винторезный станок 1М63 заменить на полуавтомат фрезерно-центровальный 2Г942, который позволит выдержат параллельность обрабатываемых торцов и соосность центровочных отверстий, но потребуются догрузить станок деталями типа вал или ось.

Токарно-винторезные станки, используемые на операциях 010-025, в условиях единичного производства, можно заменить на один токарный станок с ЧПУ СА500СФ3 объединив данные операции в одну, оснащенный револьверной головкой с приводом инструмента предназначен для механической обработки деталей типа «тело вращения». Использование данного станка позволит существенно сэкономить производственные площади и повысить производительность труда без ухудшения точности и качества обработки.

Вертикально-фрезерные операции 045, 050 (обработка шпоночного паза, пазов и скосов), а также горизонтально-расточную операцию 055 предлагаю объединить и производить все работы на 1 станке модели FSS 400.

ЛИТЕРАТУРА

1. 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.
2. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений.: Справ. пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.: ил.
3. Афонькин М.Г., Магницкая М.В. Производство заготовок в машиностроении. – Л.: Машиностроение, 1987.
4. Барановский Ю.В. Режимы резания металлов. Справочник. Изд. 3-е, переработанное и дополненное. М.: «Машиностроение», 1972.
5. Бабук В.В., Медведев А.И., Шкред В.А. Программа конструкторско-технологической и преддипломной практики. – Мн.: БГПА, 1987. – 26 с.
6. Болховитинов Н.Ф. Металловедение и термическая обработка. –М.: Машиностроение, 1965. – 505 с.
7. 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.
8. Горбацевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Выш. школа, 1983.
8. Металловедение и технология металлов. Под. общ. ред. Ю.П. Солнцева.. – М.: Металлургия, 1988.
9. Методические указания по оформлению технологической документации в курсовых и дипломных проектах./Романенко В.И., Шкред В.А. – Мн.: БГПА, 1992.– 72 с.
11. Методические пособия по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков. / Романенко В.И., Савченко Н.И., Ярмак Ю.Ю. - Мн.: БГПА, 1992. – 36 с.
12. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах./Данилко Б.М., Винерский С.Н., Камай С.Г.-Мн.: БГПА, 1992. – 26 с.
13. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении./ Под ред. В. В. Бабука. – Мн.: Выш. шк., 1987.
14. Проектирование технологических процессов в машиностроении./Под ред. И. П. Филонова – Мн. : УП “Технопринт”, 2003.
15. Панов А.А., Аникин В.В. и др. Обработка металлов резанием/Справочник технолога, М.: "Машиностроение",1988г.
16. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие. / Под. Ред. Е.Э. Фельдштейна. – Мн.: Дизайн ПРО, 2002. – 320 с., ил.
17. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т./ Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1986.