

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
В.К. Шелег

«13» июня 2020 г.
(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Технологический процесс механической обработки и упрочнения-восстановления вала. 70-1601021-Б Объем выпуска 20000 штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

Специализация 1 – 36 01 01 05 «Оборудование и технологии упрочнения и восстановления деталей машин»

Студент
группы 10301415

Руководитель

Консультанты:
по технологической части

по разделу САПР

по разделу «Охрана труда»

по экономической части

Ответственный за нормоконтроль

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка – 168 страниц
графическая часть – 9 листов
магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

В.В. Левковец
инициалы и фамилия

И.О. Соков
доцент И.О. Соков
должность, инициалы и фамилия

И.О. Соков
доцент И.О. Соков
должность, инициалы и фамилия

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

Е.Ф. Пантелеенко
к.т.н. доцент Е.Ф. Пантелеенко
должность, инициалы и фамилия

Л.В. Бутор
ст. преподаватель Л.В. Бутор
должность, инициалы и фамилия

И.О. Соков
доцент И.О. Соков
должность, инициалы и фамилия

Реферат

Дипломный проект: 168 стр., 36 рис., 32 табл., 17 источника, прилож.

Технологический процесс механической обработки и упрочнения-восстановления вала 70-1601021-Б. Объем выпуска – 20 000 деталей в год.

Объектом автоматизации является техпроцесс изготовления вала передач в условиях крупносерийного производства.

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

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Предложен метод получения заготовок сортов прокатом, что позволяет повысить производительность, уменьшить стоимость, по сравнению с прокатом

2. Была произведена замена операции 005 «Фрезерно-центровальная», 010 «Сверлильная», выполняемые на станках МР 71, 2А125 соответственно на операция 005 «Фрезерная» выполняемую на станке МР 71. Операции 015, 020, 025, 030 «Токарные», выполняемые на станках 1А730, ТГС 4РМ, ТГС 4РМ, ТГС 4РМ, на операцию 015 «Токарная», выполняемую на станке с ЧПУ HAAS ST-10. Операции 035, 035-1, 040, 040-1, 040-2 «Шлицефрезерные», выполняемые на станках 5350, АВС-В-30П, 5350, 5В312, АВС-В-30П соответственно, на операцию 035 «Шлицефрезерная», выполняемую на фрезерном станке с ЧПУ Twinhorn 850 L3. Операции 060, 065, 070 «Круглошлифовальные», выполняемые на станках 3М151ЕМ30, 3М125-ВФ2, 3М151ЕМ30 соответственно, на операцию 060 «Шлифовальная с ЧПУ», выполняемую на станке с ЧПУ Sk-204.

3. На операциях использовать инструмент с режущей частью из твердого сплава.

4. Автоматизировать процесс загрузки - разгрузки станков

Объектами возможного внедрения элементами дипломного проекта могут служить:

5. Применение обрабатывающего центра HAAS ST-10.

Подтверждаю, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого техпроцесса, показывает возможности усовершенствования производства данной детали с помощью новейших обрабатываемых центров нового поколения станков с ЧПУ, все заимствованные из литературных и других источников

теоретические и методические положения и концепции используемых в данном дипломном проекте сопровождаются ссылками на их авторов.

Литература

1. М. М. Кане, А. И. Медведев, В. К. Шелег. Программа конструкторско-технологической практики для студентов специальности 1-36-01-01 «Технология, оборудование и автоматизация машиностроения».
2. Проектирование техпроцессов механической обработки в машиностроении/Под ред. В. В. Бабука - Мн.: Выш. Школа, 1987, 255с.
3. А.Ф. Горбачевич, В.А. Шкред. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: Учебное пособие для вузов. – 5-е издание. 1983г. – М.: ООО ИД «Альянс», 2007. – 256с.
4. Справочник технолога-машиностроителя./ Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. М.: Машиностроение, 1986. Т2
5. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений. : Справочное пособие. – Мн. : Беларусь, 1991. – 400 с.
6. Корсаков В.С. «Основы конструирования приспособлений»: Учебник для вузов. – 2-е издание. – М.: Машиностроение 1983г. – 277с.
7. Горохов В.А. «Проектирование и расчет приспособлений»: Учебное пособие для студентов вузов. – Минск: «Вышэйшая школа», 1986г. – 237с.
8. Иванов И.И. «Детали машин» Учебник для вузов. – 2-е издание. – М.: Машиностроение 1983г. – 277с