

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВ.
Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»
10.08.19

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей редуктора автомобиля МАЗ-5336 с разработкой технологического процесса на стакан подшпинников (5336-2402049-010). Объем выпуска 55000 машин в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент
группы 30301413

Руководитель
И.В. Пашкевич
инициалы и фамилия

Консультанты:
по технологической части
доцент И.С. Фролов
должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР
доцент С.Г. Бокан
должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»
доцент Е.Ф. Лантеженко
должность, инициалы и фамилия

по экономической части
ст. преподаватель В.М. Шарко
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль
доцент И.С. Фролов
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка – 139 страниц
графическая часть – 9 листов
магнитные (цифровые) носители – — единицы

Минск, 2019

ПОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
В.К. Шегел
(подпись)
«10» июня 2019 г.

Дипломный проект: 139 с., 13 рис., 18 табл., 12 источник, 4 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей редуктора автомобиля МАЗ-5336 с разработкой технологического процесса на стакан подшипников (5336-2402049-010). Объем выпуска 55000 машин в год. Объектом разработки является процесс изготовления стакана подшипников в условиях массового производства.

Цель проекта: разработать прогрессивный технологический процесс механической обработки стакана подшипников с технико-экономическим обоснованием принятых решений. В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый технологический процесс:

1. Для заготовки стакана подшипников предложено заменить машинную формовку встряхиванием на машинную формовку безударным встряхиванием с подпрессовкой, осуществляемую на специальных автоматах, встроенных в механизированную линию, что позволило повысить точность отливки и, как следствие, снизить ее металлоемкость.

2. За счет большей точности отливки и более рационального построения инструментальных наладок на операциях токарной обработки 8-ми шпиндельные полуавтоматы 1283 заменены 6-и шпиндельными полуавтоматами 1Б284.

3. На операции чистовой обработки стакана применен вертикальный патронный полуавтомат повышенной точности СМ750Н001, оснащенный двумя крестовыми суппортами, что позволило исключить из процесса расточную операцию на станке 2712В0С8433 и шлифовальную операцию на станке 3Т161.

4. На артефактной операции при обработке крепежных отверстий применен комбинированный инструмент сверло-цековка, что позволило совместить две позиции обработки и заменить 6-и позиционный станок 11А148 пятипозиционным станком АБ15145.

5. Разработана конструкция специального трехкулачкового клинового патрона, предназначенной для закрепления детали на операции чистовой токарной обработки.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Применение комбинированного инструмента сверло-цековка для обработки крепежных отверстий детали.

2. Конструкция специального трехкулачкового клинового патрона для закрепления детали.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого процесса, занимающиеся из литературных и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. Под ред. В.В. Бабука. – Мн.: Вышэйшая школа, 1987. – 255 с.
2. Горбачевич А. Ф., Шкрел В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256 с.
3. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Под редакцией А. Г. Козловой и Р. К. Мещерякова. – М. Машиностроение, 1986.
4. Режимы резания металлов. Справочник. Под ред. Ю.В. Барановского. – М.: Машиностроение, 1972. – 409 с.
5. Антонюк В. Е., Королев В. А., Башев С. М. Справочник конструктора по расчету и проектированию станочных приспособлений. – Мн.: Беларусь, 1969. – 392 с.
6. Дипломное проектирование по технологии машиностроения. Под ред. В. В. Бабука. – Мн.: Вышэйшая школа, 1979. – 464 с.
7. Власов А.Ф. Безопасность при работе на металлорежущих станках. – М.: Машиностроение, 1977. – 120 с.
8. Яцерицын П. И., Еременко М. Л., Житалко Н. И. Основы резания материялов и режущий инструмент. – Мн.: Вышэйшая школа, 1981. – 560 с.
9. Расчет экономической эффективности новых технологических процессов техно-методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей (курсовое и дипломное проектирование) / И.М. Баук и др. - Мн.: БНТУ, 2010. – 56 с.
10. Задание и методические указания по выполнению курсовой работы курса «Организация и планирование. Управление предприятием» для студентов специальностей 0501 – «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты». – Мн.: БНТУ, 1986. – 52 с.
11. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности – «Технология машиностроения». – Мн.: БНТУ, 2006. – 35 с.
12. М. Е. Егоров. Деметрив, В. Л. Дмитриев. Технология машиностроения. – М.: Высшая школа, 1976. – 536 с.