

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В. К. Шелер

подпись

«28» 12 2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

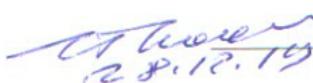
Участок механического цеха по обработке деталей двигателя Д-260 с разработкой техпроцесса механической обработки вала распределительного 260-1006015-Б. Объем выпуска 15 000 штук в год
Специализация 1-36 01 01 01 «Технология механосборочных производств»

Студент-дипломник
группы 30304115



Пенкрат А.П.

Руководитель



Бохан С.Г.
к.т.н., профессор

Консультанты:

по технологической части



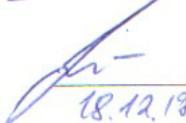
Бохан С.Г.
к.т.н., профессор

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



Бохан С.Г.
к.т.н., профессор

Объем проекта:

пояснительная записка – 142 страница;
графическая часть – 10 листов;

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 128 с, 32 рис, 20 табл, 15 источник, 1 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей двигателя Д-260 с разработкой техпроцесса механической обработки вала распределительного 260-1006015-Б. Объем выпуска 15 000 штук в год

Объектами разработки является техпроцесс изготовления детали «Вал распределительный» в условиях серийного производства.

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

Анализ базового технологического процесса выявил следующие недостатки:

1. Оборудование на участке установлено с отклонением от норм технического проектирования участков механических цехов. Это является недостатком с точки зрения охраны труда и ТБ, так как может стать причиной травматизма. Занятость в производстве рабочих 3, 4 и 5-ого разряда неблагоприятно сказывается на стоимости производства детали, увеличивая фонд заработной платы.

2. Условия складирования деталей и хранения заготовок так же не соответствуют требованиям охраны труда и ТБ, так как контейнеры, в которых они хранятся, расположены прямо на участке, что мешает проходу.

3. Документация устарела и не соответствует требованиям ЕСТД. Технологическая документация выполнена на бланках старого образца.

Проанализировав базовый технологический процесс, предлагается внести следующие изменения, которые приведут к увеличению производительности, снижению себестоимости обработки, увеличению качества обрабатываемых поверхностей:

Объединить токарную обработку (операции 020 и 025 токарно-копировальную, а также 027 токарную с ЧПУ) в одну операцию и заменить устаревшее оборудование на токарный станок с ЧПУ модели MORI SEIKI NL 2500Y.

Использовать режущие инструменты сборной конструкции ведущих производителей с покрытиями, а также современные марки СОЖ, что позволит интенсифицировать режимы резания и сократить трудоемкость механической обработки.

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

машиностроении./Под ред. И. П. Филонова – Мн. : УП “Технопринт”,
2003.

