

Министерство образования Республики Беларусь
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

«24 05» 2018 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ – 82
с разработкой технологического процесса на каретку 80С-1701064-Б.

Объем выпуска 50 000 штук в год»

Специальность 1-36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент-дипломник
группы 30304114

Руководитель

Консультанты:

по технологической части

по экономической части

по охране труда

по САПР

Ответственный за нормоконтроль

Объем проекта:

пояснительная записка - _____ страниц

графическая часть - 9 листов

Артюх А.А.

Шелег В.К.
д.т.н., профессор

Шелег В.К.
д.т.н., профессор
Карпенко Е.М.

д.э.н., профессор
Пантелеенко Е.Ф.
к.т.н., доцент
Бохан С.Г.
к.т.н., доцент

Шелег В.К.
д.т.н., профессор

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 153 с., 32 рис., 35 табл., 1 приложение, 20 источников литературы, 9 листов графической части.

Объект исследования: технологический процесс механической обработки каретки 80С-1701064-Б трактора МТЗ – 82.

Цель работы: спроектировать участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ – 82 с разработкой технологического процесса на каретку 80С-1701064-Б.

Исходными данными являются базовый вариант технологического процесса и годовая программа выпуска деталей 50 000 шт.

В дипломном проекте проведен комплексный анализ базового технологического процесса механической обработки детали «Каретка 80С-1701064-Б» трактора МТЗ – 82, который позволил предложить ряд усовершенствований, связанный с:

- использованием штамповки в закрытых штампах на КГШП взамен штамповки в открытых штампах на КГШП;
- применением токарного двухшпиндельного станка с ЧПУ модели DWT750 производства Германия вместо морально устаревших токарных станков 1П426ДФЗ и плоскошлифовального станка 3Л722;
- применением плоскошлифовального станка 3Л741В с круглым магнитным столом взамен станка модели 3Л722;
- применением хонинговального станка модели СС574 взамен станка модели СС5062.

Разработан новый технологический процесс механической обработки и спроектирован участок механического цеха по обработке данной детали.

Все предложенные изменения подтверждены технико-экономическими расчетами. Так, произведенные изменения базовой технологии позволили повысить рентабельность производства на 54,5%, снизить себестоимость и трудоемкости изготовления продукции на 32,1% и 57% соответственно, период окупаемости инвестиций составил 0,8 года против 4,2 в базовом варианте, величина необходимых инвестиций также уменьшилась на 43%.

При проектировании участка механического цеха разработан план расположения оборудования, даны все технико-экономические расчеты и показатели спроектированного технологического процесса механической обработки детали.

Для разработки дипломного проекта все данные взяты из источников литературы, использовалось программное обеспечение Microsoft Word 2010 – пояснительная записка, AutoCad 2007 – операционные эскизы, иллюстрации, диаграммы.

Результатами спроектированного технологического процесса и участка механического цеха смогут воспользоваться специалисты ОАО «МТЗ» при совершенствовании технологии изготовления детали «Каретка 80С-1701064-Б».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений.: Справ. пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.: ил.
2. 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.-36с.
3. Власов А.Ф. «Безопасность при работе на металлорежущих станках» - М.: Машиностроение. 1977 г –120 с.
4. Власов А.Ф. «Удаление пыли и стружки от режущих инструментов» - М.: Машиностроение. 1982 г – 238 с.
5. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. - Мн.: Выш. шк., 1983. -256 с.
6. Горохов В.А. «Проектирование и расчет приспособлений» - Мн.: Высшая школа. 1986г – 240 с.
7. Жданович В.В., Горбачевич А.Ф. «Оформление документов дипломных и курсовых проектов» - Мн.: УП Технопринт. 2002 г – 99 с.
8. Конвейеры: Справочник/Р.А. Волков, А.Н. Гнутов, В.К. Дьяченко и др. Под общ. ред. Ю.А. Пертена. Л.: Машиностроение, Ленингр. отделение, 1984. 367 с.
9. Нефедов Н.А., Осипов К.А. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту: Учеб. пособие для техникумов по предмету «Основы учения о резании металлов и режущий инструмент». – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: «Машиностроение», 1990. – 448 с.: ил.
10. «Общемашиностроительные нормативы времени для технического нормирования станочных работ. Серийное производство» - М. Машиностроение 1974 г.
11. Общемашиностроительные нормативы режимов резания: Справочник: В 2-х т.: А.Д. Локтев, И.Ф. Гущин, В.А. Батуев и др. – М.: Машиностроение, 1991. – 640 с.: ил.
12. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. Под. ред. В.В. Бабука. - Мн.: Выш. шк., 1987 - 255 с.
13. Режимы резания металлов. Справочник. Под ред. Ю.В. Барановского. - М. Машиностроение, 1972. - 406 с.
14. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Под. ред. Е.Э. Фельдштейна. – Мн., 1997.
15. Сачко Н.С., Бабук И.И. «Организация и планирование машиностроительного производства» - Мн.: УП Технопринт. 2001г – 109 с.
16. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.1/Под Ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.; Машиностроение, 1986. - 656 с.
17. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2/Под Ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.; Машиностроение, 1985. - 496 с.

18. Станочные приспособления: Справочник. В 2-х т./Ред. совет: Б.Н. Вардашкин (пред.) и др. – М.: Машиностроение, 1984 – Т.1/Под. ред. Б.Н. Вардашкина, А.А. Шатилова, 1984. 592 с., ил.

19. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие/ М.М. Кане [и др.]; под ред. М.М. Кане, В.К. Шелега. – Минск: Выш. шк., 2013. – 311 с.

20. Фельдштейн Е.Э. Режущий инструмент и оснастка станков с ЧПУ: Справ. пособие. – Мн.: Выш. шк., 1988. – 336 с.: ил.