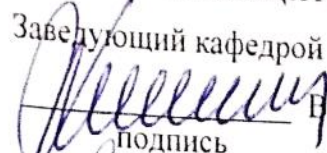


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В. К. Шелег

подпись

2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

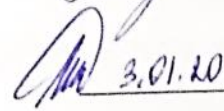
Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-1525 с разработкой технологического процесса на шестерню 1525-2302015. Объем выпуска 3 000 штук в год

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

Студент-дипломник
группы 30304115

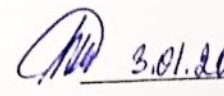
 Машков А.В.

Руководитель

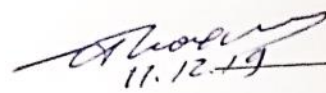
 3.01.20 Синькевич Ю.В.
д.т.н., профессор

Консультанты:

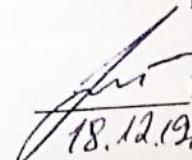
по технологической части

 3.01.20 Синькевич Ю.В.
д.т.н., профессор

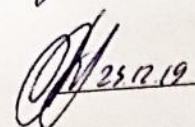
по САПР

 11.12.19 Бохан С.Г.
к.т.н., доцент

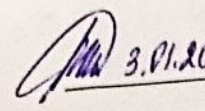
по экономической части

 18.12.19 Карпенко Е.М.
д.э.н., профессор

по охране труда

 23.12.19 Пантелеенко Е.Ф.
доцент, к.т.н.

Ответственный за нормоконтроль

 3.01.20 Синькевич Ю.В.
д.т.н., профессор

Объем проекта:

пояснительная записка – 148 страница;

графическая часть – 9 листов;

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 148 с, 29 рис, 18 табл, 19 источник, 1 прилож.

Тема дипломного проекта: "Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-1525 с разработкой технологического процесса на шестерню 1525-2302015. Объем выпуска 3 000 штук в год".

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

На основании изучения базового техпроцесса изготовления шестерни, внесены следующие изменения:

- использован на фрезерно-центровальной операции многопозиционный станок 2Г942, с помощью которого можно будет фрезеровать торцы одновременно, а затем проводить зацентровку на следующей позиции;
 - объединены черновая токарная обработка на токарных операциях с ЧПУ (010, 015, 020 и 035) и предварительное шлифование на операциях 025, 030 с заменой абразивной обработки на лезвийную с использованием современного токарного станка с контршпинделем Haas DS-30Y;
 - на операции 055, где производится нарезание кругового зуба заменен устаревший физически и морально станок 525 на более мощный и современный станок 528с;
 - шлифование шеек после ХТО на операциях 130-145 объединены в одну операцию шлифовальную с ЧПУ модели SUPERTEC G20P-50 CNC.
- Экономическими расчетами подтверждена целесообразность предложенных усовершенствований.

Так, экономический эффект составил 66 648 руб. в год, рентабельность увеличилась до 61%.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. использование многопозиционного станка 2Г942, с помощью которого можно будет фрезеровать торцы одновременно, а затем проводить зацентровку на следующей позиции;
2. замена устаревшего станка 525 на более мощный и современный станок 528с;
3. шлифование шеек после ХТО можно проводить одной операцией на станке с ЧПУ модели SUPERTEC G20P-50 CNC.

Подтверждаю, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого техпроцесса, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений.: Справ. пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.: ил.
2. Афонькин М.Г., Магницкая М.В. Производство заготовок в машиностроении. – Л.: Машиностроение, 1987.
3. Бабук В.В. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. / Под ред. В. В. Бабука. – Мн.: Выш. шк., 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. Горбачевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Выш. школа, 1983.
9. 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.
10. 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.
11. Косилова А.Г. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т./ Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1986.
12. Почтарев А.В. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного при работе на металлорежущих станках. Единичное и мелкосерийное производство / Под ред. А.В. Почтарева – М.: Издательство “Машиностроение”, 1973.
13. 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.
14. 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.
15. Солнцева Ю.П. Металловедение и технология металлов. Под. общ. ред. Ю.П. Солнцева. – М.: Металлургия, 1988.
16. Панов А.А., Аникин В.В. и др. Обработка металлов резанием/Справочник технолога, М.: "Машиностроение", 1988г.

17. Фельдштейн Е.Э. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие. / Под. Ред. Е.Э. Фельдштейна. – Мн.: Дизайн ПРО, 2002. – 320 с., ил.
18. Филонов И.П. Проектирование технологических процессов в машиностроении./Под ред. И. П. Филонова – Мн. : УП “Технопринт”, 2003.
19. Ярошевич А.А. Проектирование и производство заготовок /А.А. Ярошевич, Е.Н. Сташевская – Мн.: БНТУ, 2010.