

Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
В.К. Шелег

(подпись)

«09.06.2020»

(число, месяц, год)

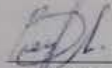
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей автомобиля МЗКТ 692375 с разработкой технологического процесса на шестерню дифференциала 6923-2502151. Объем выпуска 3000 штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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


Студент  
группы 10301215

  
18.05.20

подпись, дата

В.С. Чернявский  
инициалы и фамилия

Руководитель

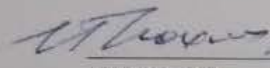
  
26.05.20

подпись, дата

доцент С.Г. Бохан  
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:


по технологической части

  
26.05.20

подпись, дата

доцент С.Г. Бохан  
должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

  
19.05.20

подпись, дата

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

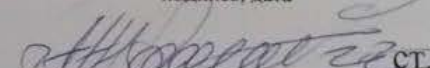
по разделу «Охрана труда»

  
20.05.20

подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко  
должность, инициалы и фамилия

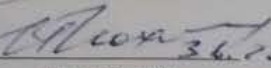
по экономической части

  
19.05.20

подпись, дата

ст. преподаватель А.И. Иванович  
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

  
26.05.20

подпись, дата

доцент С.Г. Бохан  
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 150 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители — единиц

Минск, 2020

## РЕФЕРАТ

Тема дипломного проекта «Участок механического цеха по обработке деталей автомобиля МЗКТ-692375 с разработкой технологического процесса на шестерню дифференциала 6923-2502151. Объем выпуска 3000 штук в год».

Объектом разработки является техпроцесс изготовления деталей шестерня в условиях единичного производства.

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

Полная себестоимость снизилась на 66673,34 рублей или на 10,3%. Был предложен другой метод получения заготовки, что привело к снижению затрат на сырье и материалы на 7440,6 рублей или на 2,67%. Для оптимизации существующего технологического процесса механической обработки, в пункте 7 дипломной работы были предложены следующие изменения: объединить операции 010 «Токарная с ЧПУ» и 015 «Токарная с ЧПУ», выполняемые на станке мод. 1A734Ф3, в одну комплексную, выполняемую на станке мод. DMG GILDEMEISTER CTX 310.

Данные преобразования привели к снижению трудоемкости изготовления на 6 мин, что привело к снижению расценки на деталь, и к уменьшению фонда заработной платы на 1767,09 рублей или на 5,13%. Так как выработавшие свой ресурс, устаревшие морально и физически станки были заменены на современные, более производительные и менее энергоемкие, снизились общепроизводственные расходы (оплата за электроэнергию).

Прибыль от реализации продукции увеличилась на 66673,34 руб., величина инвестиционных вложений снизилась на 52647,37 руб., период окупаемости инвестиций снизился на 1,86 года. Фондоотдача увеличилась на 0,74 руб., а материалоемкость продукции снизилась на 0,01 руб./руб. Рост фондоотдачи свидетельствует о повышении эффективности использования основных

производственных фондов и более рациональном использовании материальных ресурсов. Из вышеизложенного следует, что проведенные изменения рациональны.

Подтверждаю, что приведённый 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. Кане М. М. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / М.М. Кане, В.К. Шелег. – Минск: “Вышэйшая школа”, 2013 г. – 311 с.
2. ГОСТ 7505-89 «Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски»
3. А.Ф. Горбачевич, В.А. Шкред. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. Мн.: Выш. шк., 1983.
4. Справочник технолога-машиностроителя. Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мерещикова Т.2 М: Машиностроение, 1985г.
5. Режимы резания металлов. Под ред. Ю.В. Барановского. Справочник. Изд. 3-е, переработанное и дополненное. М., «Машиностроение», 1972.
6. В.А. Горохов. Проектирование и расчет приспособлений: Учеб. пособие для студентов вузов машиностроительных спец. – Мн.: Выш. шк., 1986. – 238 с.: ил.
7. Мельников Г.Н., Вороненко В.П. «Проектирование механосборочных цехов» – М.: Машиностроение, 1990. – 352 с.
8. Методические пособия по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков. / Романенко В.И., Савченко Н.И., Ярмук Ю.Ю. - Мн.: БГПА, 1992. – 36 с.
9. Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени и времени на обслуживание рабочего места на работы, выполняемые на металлорежущих станках: единичное и мелкосерийное производство. – М.: Машиностроение, 1974. – 421 с.
10. Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени и времени на обслуживание рабочего места на работы, не связанные с работами выполняемые на металлорежущих станках: слесарное и сборочное производство. – М.: Машиностроение, 1989. – 167 с.
11. Дипломное проектирование по технологии машиностроения: Учебн. пособие для вузов/ В.В. Бабук, П.А. Горезко, К.П. Забродин и др. Под общ.ред. В.В. Бабука. – Мн.: Выш. школа, 1979. – 464 с.

12. Гельберг Б.Т., Пекелис Г.Д. Ремонт промышленного оборудования. — Изд. 9-е, перераб. и доп. — М.: Высшая школа, 1988. — 304 с.: ил.