

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»**

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

2020 г.

(число, месяц, год)

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Участок механического цеха по обработке деталей трактора «Беларус» 3022ДВ с разработкой технологического процесса изготовления шестерни ведомой (дет. 2522-4604046). Объём выпуска 29000 тыс. деталей в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

группы 10301115

И.И. Елецкий 05.06.2020
подпись, дата

И.И. Елецкий

инициалы и фамилия

Руководитель

М.М. Кане 19.06.20
подпись, дата

профессор М.М. Кане

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

М.М. Кане
подпись, дата

профессор М.М. Кане

должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

С.И. Романчук 05.06.20
подпись, дата

ст. преподаватель С.И. Романчук

должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

Е.Ф. Пантелеенко
подпись, дата

к.т.н., доцент Е.Ф. Пантелеенко

должность, инициалы и фамилия

по экономической части

А.И. Иванович
подпись, дата

ст. преподаватель А.И. Иванович

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

М.М. Кане
подпись, дата

профессор М.М. Кане

должность, инициалы и фамилия

Объём проекта:

расчетно-пояснительная записка – 223 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – __ единиц

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 223 с., 15 рис., 25 табл., 6 источников, 1 приложения.

Тема дипломного проекта «Участок механического цеха по обработке деталей трактора «Беларус» 3022ДВ с разработкой технологического процесса изготовления шестерни ведомой (дет. 2522-4604046). Объем выпуска 29000 тыс. деталей в год»

Объектом разработки является техпроцесс изготовления шестерни ведомой в условиях крупносерийного производства.

Цель проекта: разобрать прогрессивные техпроцессы получения заготовок и механической обработки шестерни ведомой редуктора заднего моста с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

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

1. Предложена заготовка закрытая (безоблойная) штамповка вместо открытой (облойная) штамповка.

2. Произведена замена токарных станков с ЧПУ модели 16К20Ф3 на токарные станки с ЧПУ Hass SL-10;

3. Произведена замена зубонарезной операции на зубопротягивающую операцию.

4. Объединены две круглошлифовальные операции на одну круглошлифовальную.

Экономическими расчетами подтверждена целесообразность предложенных усовершенствований.

Так, экономический эффект составил 898595.36 рублей в год, рентабельность увеличилась до 66,5 %.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Предложена заготовка закрытая штамповка вместо открытой штамповки.

2. Использование новых токарных станков с ЧПУ Hass.

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) Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / М.М.Кане {и др.}; под ред. М.М.Кане, В.К.Шелега. - Мн.: Высш.школа, 2013, - 311 с.

2) Учебное издание. Проектирование и производство заготовок. Методические указания по выполнению контрольной работы для студентов специальности 1-36 01 01 «Технология машиностроения» заочной формы обучения.

3) Барановский Ю.В. Режимы резания металлов. Справочник. Изд. 3-е, переработанное и дополненное. М.: «Машиностроение», 1972.

4) Справочник технолога машиностроителя. В 2-х т. С.4 Т2. / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. 496 с., ил.

5) Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: [Учеб пособие для машиностроит. спец. вузов] - Мн.: Вышэйшая школа, 1983. - 256 с.

6) Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного при работе на металлорежущих станках: среднесерийное и крупносерийное производство / Коллектив авторов. Центральное бюро нормативов по труду. М.: НИИ труда, 1984. 470 с

7) Горохов В.А. Проектирование технологической оснастки: Учебник для студентов машиностроительных специальностей высших учебных заведений. – Мн.: Высшая школа 1985 – 238с.

8) Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений.: Справ. Пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. -400 с.: ил.

9) Расчеты зуборезных инструментов. Романов В.Ф., М.: Машиностроение, 1969, стр. 251.

10) Веткасов Н.И. Курсовое проектирование по автоматизации производственных процессов в машиностроении: Учебное пособие/ Под редакцией Л.В. Худобина. Ульяновск: УлГТУ, 1998. – 144 с.; ил.

11) В.И. Романенко. Методическое пособие: оформление технологической документации в курсовых и дипломных проектах. – Мн.: БНТУ, 2009. – 80с.