

1

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор

В.К. Шелег

(подпись)

«19» июня 2022г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей автомобиля МЗКТ 7001 с разработкой технологического процесса на вал раздаточной коробки 7001-1821125. Объем выпуска 1500 штук в год.»

Специальность 1-36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

Группы 30304118

(подпись, дата)

А.П. Коновко

(инициалы и фамилия)

Руководитель

13.06.22
(подпись, дата)

профессор Ю.В. Синькевич

(должность, инициалы и фамилия)

Консультанты:

по технологической
части

13.06.22
(подпись, дата)

профессор Ю.В. Синькевич

(должность, инициалы и фамилия)

по разделу САПР

18.05.2022
(подпись, дата)

ст. преп. Е.Ф. Коновалова

(должность, инициалы и фамилия)

по разделу
«Охрана труда»

17.05.22
(подпись, дата)

ст. преп. О.В. Абметко

(должность, инициалы и фамилия)

по экономической
части

09.06.22
(подпись, дата)

ст. преп. Н.В. Зеленковская

(должность, инициалы и фамилия)

Ответственный за
нормоконтроль

13.06.22
(подпись, дата)

профессор Ю.В. Синькевич

(должность, инициалы и фамилия)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 160 страниц

графическая часть – 7 листов

магнитные (цифровые) носители – — единиц

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Участок механического цеха по обработке деталей автомобиля «МЗКТ 7001» с разработкой технологического процесса изготовления детали «Вал 7001-1821125». Объем выпуска 1500 деталей в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления вала в условиях мелкосерийного производства.

Цель проекта: разработать прогрессивный техпроцесс получения заготовки и механической обработки шестерни с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Предложен метод получения заготовки горячей объемной штамповки на ГКМ, вместо горячекатаного проката.

2. Исключен ряд радиально-сверлильных и координатно-расточная операции, путем введения в токарной операции, выполняемой на станке с ЧПУ, дополнительных переходов. Объединены четыре круглошлифовальные операции в две, изменено положение детали при обработке. Это позволило снизить себестоимость изготовления детали за счет уменьшения стоимости оборудования и занимаемой производственной площади, а также снижения эксплуатационных расходов.

3. Исключена токарно-винторезная операция, на которой осуществлялось снятие цементированного слоя металла. Предохранение поверхности осуществим иным способом (гальваническое покрытие, изоляционная обмазка, отжиг цементированных поверхностей.). Позволило повысить производительность труда и снизить себестоимость обработки детали, уменьшить грузопотоки между цехами.

4. Разработана конструкция приспособления, предназначенного для закрепления детали на зубодолбежном станке.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Предложенный Предложен метод получения заготовки горячей объемной штамповки на ГКМ

2. Конструкция механизированного приспособления для закрепления детали на зубодолбежном станке.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Технология машиностроения. Курсовое проектирование. Кане М.М., Шелег В.К., Минск, 310 с.
2. ГОСТ 7505 – 89 «Поковки стальные штампованные»
3. Ансеров М.А. 1975 Приспособления для металлорежущих станков.
4. Режимы резания металлов. Справочник. под ред. Барановского Ю.В., издание 3, Москва 1972г
5. Беляев Г.Я. Технология машиностроения: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта и курсовой работы для студентов дневной и заочной форм обучения/ Г.Я. Беляев, М.М. Кане, А.И. Медведев; под ред. М.М. Кане. – Минск: БНТУ, 2006. – 88 с.
6. 11. Режимы резания металлов. Справочник /Ю.В. Барановский, Л.А. Брахман, А.И. Гдалевич и др. М.: НИИТавтопром , 1995. – 456 с
7. Бабук И.М., Королько А.А, Адаменкова С.И., Костюкевич Е.Н., Плясунков А.В. Расчет экономической эффективности внедрения новых технологических процессов: учебно-методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей (курсовое и дипломное проектирование). Минск: БНТУ, 2022, - 51 с.
8. Беляев Г.Я. Технология машиностроения: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта и курсовой работы для студентов дневной и заочной форм обучения/ Г.Я. Беляев, М.М. Кане, А.И. Медведев; под ред. М.М. Кане. – Минск: БНТУ, 2006. – 88 с.
9. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
10. Допуски и посадки: Справочник. В 2 т. / В.Д. Мягков, В.А. Брагинский, М.А. Палей, А.Б. Романов. - Л.: Машиностроение. - Т.1, 1982. - 543 с.; Т.2,1983. - 448 с.
11. Егоров М. Е. Основы проектирования машиностроительных заводов. - М.: Высш. школа, 1969. - 480 с.