

1

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

В.К. Шелег
(подпись)
« 12 » июня 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

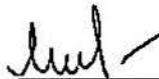
«Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-2022 с разработкой технологического процесса на вал вторичный 50-1701252. Объем выпуска 80000 штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

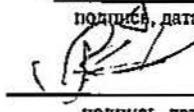
Студент

группы 30304119


подпись, дата

А.Н. Латушка
инициалы и фамилия

Руководитель


подпись, дата

ст. преподаватель В.И. Романенко
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части


подпись, дата

ст. преподаватель В.И. Романенко
должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР


подпись, дата

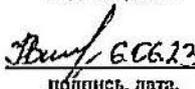
ст. преподаватель Е.Ф. Коновалова
должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

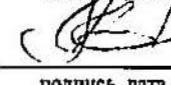
доцент Т.П. Кот
должность, инициалы и фамилия

по экономической части


подпись, дата

ст. преподаватель Н.В. Зеленковская
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

ст. преподаватель В.И. Романенко
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 128 страниц

графическая часть – 7 листов

магнитные (цифровые) носители – единиц

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 128 с., 23 рис., 35 табл., 14 источник, 3 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-2022 с разработкой технологического процесса на вал вторичный 50-1701252. Объем выпуска 80 тыс. штук в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления вала вторичного в условиях крупносерийного производства.

Цель проекта: разработать прогрессивный техпроцесс механической обработки вала вторичного с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Предложен метод получения заготовки штамповкой выдавливанием на КГШП в закрытых штампах вместо открытых.

2. На токарной операции восьмишпиндельный вертикальный токарный полуавтомат 1К282 заменен шестишпиндельным полуавтоматом модели 1Б284, что позволило снизить себестоимость изготовления детали за счет уменьшения стоимости оборудования и занимаемой производственной площади.

3. За счет использования шлифовальных наладок произведено объединение круглошлифовальных операций, выполнявшихся до и после термообработки, с выполнением их на торцекруглошлифовальном станке 3Т161, что позволило снизить себестоимость изготовления детали за счет уменьшения количества оборудования, числа основных рабочих и занимаемых производственных площадей.

4. Две сверлильные операции объединены в одну на агрегатном станке за счет применения специального комбинированного инструмента, что позволило снизить себестоимость изготовления детали.

5. Разработана конструкция механизированного приспособления, предназначенного для закрепления детали на зубодолбежном полуавтомате 5А122С32.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Предложенный метод получения заготовки штамповкой на КГШП в закрытых штампах.

2. Конструкция механизированного приспособления для закрепления детали.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности – "Технология машиностроения". – Мн.: БНТУ, 2021. – 39 с.
2. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении: Учеб. пособие / В. В. Бабук, В. А. Шкред, Г. П. Кривко, А. И. Медведев; Под ред. В. В. Бабука. – Мн.: Выш. школа, 1987. – 255 с.
3. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 2. Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1986. – 496с.
4. Горбацевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: [Учеб. пособие для машиностроит. спец. вузов]. – 4-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Выш. школа, 1983. – 256 с.
5. Ящерицын П.И., Еременко М.Л., Жигалко Н.И. Основы резания материалов и режущий инструмент. – Мн.: Выш. школа, 1981. – 560 с.
6. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие/Под ред. Е.Э. Фельдштейна. – Мн.: Дизайн ПРО, 2002. – 320 с.
7. Режущий инструмент: проектирование. Производство. Эксплуатация: Учеб. пособие / В.И. Шагун. – Мн.: НПООО «Пион», 2002. - 496 с.
8. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.
9. Режимы резания металлов. Справочник. Под ред. Ю.В. Барановского. – М.: Машиностроение, 1972. – 406 с.
10. Охрана труда в машиностроении: Учебник для машиностроительных вузов/Под ред. Е. Я. Юдина, С.В. Белова. – М.: Машиностроение, 1983. - 432 с.
11. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / Кане М.М. (и др.), под ред. Кане М.М., Шелега В.К. – Минск: Выш. школа, 2013. – 311 с.
12. Чарнко Д.В., Хабаров Н.Н. Основы проектирования механосборочных цехов. – М.: Машиностроение, 1975. – 286 с.
13. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломном проекте. / Данилко Б.М., Лазаренков А.М. – Мн.: БНТУ, 2015. – 48 с.
14. Власов А. Ф. Безопасность при работе на металлорежущих станках. – М.: Машиностроение, 1977. – 120 с.