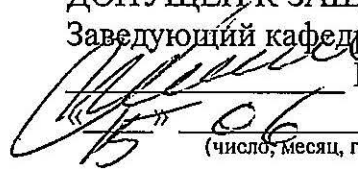


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


В. К. Шелег
«15» 06 2021г.
(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Технологический процесс механической обработки и упрочнения-восстановления вала 64221-2502128-10. Объем выпуска 10000 штук в год.»

Специальность 1-36.01.01 «Технология машиностроения».

Специализация 1-36.01.01.01 «Технология механосборочных производств»

Студент-дипломник

Группы 10301316

номер


подпись, дата

А. В. Кривченя

инициалы и фамилия

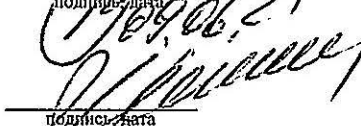
Руководитель


подпись, дата

профессор В. К. Шелег

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:


подпись, дата

профессор В. К. Шелег

должность, инициалы и фамилия

по технологической части


подпись, дата

ст. преподаватель Е. Ф. Коновалова

должность, инициалы и фамилия

по разделу «САПР»


подпись, дата

доцент Е. Ф. Пантелеевко

должность, инициалы и фамилия

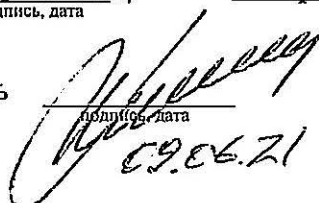
по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

ст. преподаватель Н. В. Зеленковская

должность, инициалы и фамилия

по экономической части


подпись, дата

профессор В. К. Шелег

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

Объем проекта:

пояснительная записка – 178 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 178 с., 38 рис., 35 табл., 15 источник, 41 прилож.

Технологический процесс механической обработки и упрочнения-восстановления вала 64221-2502128-10. Объем выпуска 10000 штук в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления вала в условиях единичного производства.

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

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Ввели новый метод получения заготовок штамповкой на ГКМ.
2. На операции 005 – применяется фрезерно-центровальный станок последовательного действия МР-71, который морально устарел и снят с производства, поэтому заменили его станком модели 2Г942, который позволяет вести параллельную обработку торцев.
3. Объединили токарные операции с ЧПУ 010 и 015 и применили токарный станок с ЧПУ 160НТ с противошпинделем.
4. На операциях 020, 025 и 030 шлицефрезерных в качестве режущего инструмента использовали червяную фрезу из быстрорежущей стали повышенной производительности Р9К10.
5. Объединили операции 075-095 круглошлифовальные в одну на круглошлифовальном станке с ЧПУ модели 3М152МВФ2.

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. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. Под ред. В.В. Бабука. - Мн.: Выш. шк., 1987 - 255 с.
2. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. - Мн.: Выш. шк., 1983. -256 с.
- 3.Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2/Под Ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.; Машиностроение, 1986. - 496 с.
- 4.Режимы резания металлов. Справочник. Под ред. Ю.В. Барановского. - М. Машиностроение, 1972. - 406 с.
5. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений – Мн. Беларусь, 1991.
- 6.Иноземцев Г.Г. Проектирование металлорежущих инструментов. – М.; Машиностроение, 1984.
- 7.Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с числовым программным управлением. Часть II. - М.; Экономика, 1990.- 473 с.
- 8.Дипломное проектирование по технологии машиностроения./Под общ. Ред. В.В. Бабука. - Мн: Выш. Шк., 1979.- 464 с.
- 9.Андерс А.А., Потапов Н.М., Шулешкин А.В. Проектирование заводов и механосборочных цехов в автотракторной промышленности. - М.; Машиностроение, 1982.- 278 с.
10. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.1/Под Ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.; Машиностроение, 1986. - 655 с.
11. Кане М.М. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: Учебное пособие/ М.М. Кане, А.И. Медведев, И.А. Каштальян, Г.П. Кривко, В.К. Шелег, А.Г. Схиртладзе, И.М. Бабук. Под редакцией М.М. Кане, В.К. Шелега. – Минск: Высшая школа, 2013. – с.
12. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: ГОСТ 12.0.003-74. ССБТ.
13. Власов А.Ф. Безопасность при работе на металлорежущих станках /

А.Ф. Власов. – М.: Машиностроение, 1977. – 120 с.

14. Власов А.Ф. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов / А.Ф. Власов. – М.: Машиностроение, 1982. – 240 с.

15. Лазаренков А.М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по машиностроительным специальностям / А.М. Лазаренков, Б.М. Данилко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 288 с.