

1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Машиностроительный факультет
Кафедра "Технология машиностроения"

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор

В.К.Шелег

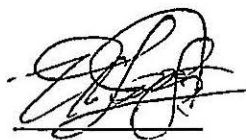
2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

к дипломному проекту на тему:

«Технологический процесс механической обработки и упрочнения –
восстановления вала 1802 – 3600161. Объем выпуска 15000 штук в год».

Студент-дипломник
группы 10301316



Н.Р. Вализода

Руководитель



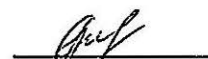
Девойно О.Г.
профессор

Консультанты:
по технологической части



Девойно О.Г.
профессор

по разделу «САПР»



Е.Ф. Коновалова
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»



Е.Ф. Пантелеенко
к.т.н., доцент

по разделу «Экономика и организация
машиностроительного производства»



Н.В. Зеленковская
ст. преподаватель

ответственный за нормоконтроль



Девойно О.Г.
профессор

Объем проекта:

пояснительная записка - 195 страниц;

графическая часть - 9 листов;

магнитные (цифровые) носители - ____ единиц

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 147 с., 36 рис., 38 табл., 14 источник, 2 прилож.

Технологический процесс механической обработки и упрочнения-восстановления вал-шестерни 1802-3600161. Объем выпуска 15000 штук в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления вал-шестерни в условиях крупносерийного производства.

Цель проекта: разработать прогрессивные техпроцессы механической обработки вал-шестерни и методы упрочнения-восстановления с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

- на операции 005,010,015,045,050,055 – применяется токарный станок с ЧПУ последовательного действия 16А20Ф3, который морально устарел и снят с производства, поэтому заменили его станком модели Рита 280L, который позволяет вести параллельную обработку поверхностей;

- на операции 115,120,125,130,140,145,150 – применяется круглошлифовальный станок с ЧПУ последовательного действия 3М152Мф и 3К227, который морально устарели и снят с производства, поэтому заменили его станком модели 3U-500, который позволяет вести параллельную обработку поверхностей;

- на операциях 115,120,125 и 130 обработка ведется одинаковыми кругами. Объединили эти операции в одну;

- на операциях 140,145 и 150 обработка ведется одинаковыми кругами. Объединили эти операции в одну;

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: Вышэйшая школа, 2013. – с.
12. Власов А.Ф. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов / А.Ф. Власов. – М.: Машиностроение, 1982. – 240 с.
13. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: ГОСТ 12.0.003-74. ССБТ.
14. 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.