

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет

Кафедра "Технология машиностроения"

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«18»

(число, месяц, год)

2020 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Технологический процесс механической обработки и упрочнения-восстановления вала 1222-1601113. Объем выпуска 5000 штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

Специализация 1 – 36 01 01 05 «Оборудование и технологии упрочнения и восстановления деталей машин»

Студент-дипломник
группы 10301415

И.В. Лазько, 03.06.2020
подпись, дата

И.В. Лазько

инициалы и фамилия

Руководитель

Ю.Ю. Ярмак, 17.06.20
подпись, дата

профессор Ю.Ю. Ярмак

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

Ю.Ю. Ярмак, 17.06.20
подпись, дата

профессор Ю.Ю. Ярмак

должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

С.И. Романчук, 03.06.2020
подпись, дата

ст. пр. С.И. Романчук

должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

Е.Ф. Пантелеенко, 15.06.20
подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко

должность, инициалы и фамилия

по экономической части

Л.В. Бутор, 09.06.20
подпись, дата

ст. пр. Л.В. Бутор

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

Ю.Ю. Ярмак, 17.06.20
подпись, дата

профессор Ю.Ю. Ярмак

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 163 страниц

графическая часть – 9 листов

Минск 2020

Реферат

Дипломный проект: 135 с., 38 рис., 39 табл., 9 источник., 4 прилож.

Технологический процесс механической обработки и упрочнения-восстановления вала 1222-1601113. Объем выпуска 5000 штук в год.

Объектом разработки является технологический процесс изготовления вала силового в условиях мелкосерийного производства.

Цель проекта: разработать прогрессивные технологические процессы получения заготовок, механической обработки и упрочняющей обработки силовых валов с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый технологический процесс:

1. Предложен метод получения заготовок поперечно-клиновым прокатом;
2. Произведена замена шлицефрезерной операции на шлиценакатную;
3. В качестве метода упрочнения предложена лазерная закалка шеек силового вала.

Подтверждаю, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого технологического процесса, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Литература

1. Кане М. М. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / М.М. Кане, В.К. Шелег. – Минск: “Вышэйшая школа”, 2013 г. – 311 с.
2. Справочник технолога-машиностроителя. под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мерещикова Т.2 М: Машиностроение, 1985г.
3. Режимы резания металлов. под ред. Ю.В. Барановского. Справочник. изд. 3-е, переработанное и дополненное. М., «Машиностроение», 1972.
4. Расчет приспособлений на точность: учеб. пособ. /В.А. Дмитриев. - Самара: Самар. кос. техн. ун-т, 2009.- 90.:ил.
5. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. под. ред. В.В. Бабука Минск «Вышейшая школа» 1987.
6. Методическое пособие «Изучение и расчет параметров лазерной обработки поверхности углеродистых сталей»/ Беляев Е.С., Гаврилов Г.Н., Костромин С.В. Нижний Новгород 2015.
7. Проектирование станочных приспособлений А. П. Белоусов Москва «Высшая школа» 1980 г.
8. Методика оценки эффективности технологических процессов Методическое пособие для специальности 1-36 01 01 «Технология машиностроения» и 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств», Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Экономики и организации машиностроительного производства» Минск БНТУ 2013 г.
9. Данилко Б.М. и Лазаренков А.М.; Пособие по выполнению раздела "Охрана труда" в дипломном проекте для студентов специальностей 1-36 01 01 "Технология машиностроения", 1-36 01 03 "Технологическое оборудование машиностроительного производства", 1-53 01 01-01 "Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)", 1-36 01 06 "Оборудование и технология сварочного производства", 1-36 02 01 "Машины и технология литей-

ного производства", 1-42 01 01 "Металлургическое производство и материалоб-
работка" (по направлениям) кол. авт. Белорусский национальный технический
университет, Кафедра "Охрана труда" . - Минск: БНТУ, 2015. - 48 с.: ил.