

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»**

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«20» 06 2022 г.
(число, месяц, год)

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Технологический процесс механической обработки и упрочнения-восстановления вала 622-1701171-Б. Объем выпуска 20000 штук в год.»

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

(наименование специализации)

Студент
группы 10301317

подпись, дата А. В. Штальберг
инициалы и фамилия

Руководитель

подпись, дата доцент А. А. Курилёнок
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:
по технологической части

подпись, дата доцент А. А. Курилёнок
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 доцент А. А. Курилёнок
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 102 страниц

графическая часть – листов

магнитные (цифровые) носители – — единиц

Минск 2022

Реферат

Дипломный проект: 105 с., 33 рис., 35 табл., 10 источников, 1 прилож.

Технологический процесс механической обработки и упрочнения восстановления вала 622-1701171-Б. Объем выпуска 20000 штук в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления вала крупносерийного производства.

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

В качестве изменений техпроцесса было предложено: получение заготовки штамповкой в закрытых штампах с прошитым отверстием в заготовке что значительно снизило начальный вес поковки и ее стоимость, а также позволило сократить расходы на материал. Это значительно сократило время, как на выполнение отдельных технологических операций, так и на время всего техпроцесса.

Была произведена замена станков 5350А и 3М152МВФ2 на станки 53А30П и 3К12 соответственно, что позволило снизить время на переходах от одного станка к другому, а также значительно повысить производительность всей механической обработки заготовки.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут быть:

1. Предложенный метод получения заготовки - штамповка в закрытых штампах с прошитым отверстием.

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. Кане М. М. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / М.М. Кане, В.К. Шелег. – Минск: “Вышэйшая школа”, 2013 г. – 311 с.
2. ГОСТ 7505-89 «Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски».
3. Режимы резания металлов. Под ред. Ю.В. Барановского. Справочник. Изд. 3-е, переработанное и дополненное. М., «Машиностроение», 1972.
4. Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени и времени на обслуживание рабочего места на работы, выполняемые на металлорежущих станках: среднесерийное и крупносерийное производство. – М.: Машиностроение, 1974. – 421 с.
5. Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени и времени на обслуживание рабочего места на работы, не связанные с работами выполняемые на металлорежущих станках: слесарное и сборочное производство. – М.: Машиностроение, 1989. – 167 с.
6. Р.Г. Гришин, Н.В. Лысенко, Н.В. Носов «Нормирование станочных работ. Определение вспомогательного времени при механической обработке заготовок» - учебное пособие, Самара 2008 г., 143 с.
7. В.И. Анурьев, под ред. И.Н. Жестковой «Справочник конструктора машиностроителя. Том 1», Москва, машиностроение 2001 г., 920 с.
8. Дипломное проектирование по технологии машиностроения: Учебн. Пособие для вузов/ В.В. Бабук, П.А. Горезко, К.П. Забродин и др. Под общ.ред. В.В. Бабука. – Мн.: Выш. Школа, 1979. – 464 с.
9. Временные методические указания по выполнению экономической части дипломных проектов / Бабук И.М., Гребенников И.Р., Гронская Л.С.- Мн.: БНТУ, 2005. – 25 с.
10. Газотермическое напыление. Москва, Старая Басманная. 2015. Авторский коллектив: Л.Х. Балдаев, В.Н. Борисов, В.А. Вахалин, А.Е.Затока, Б.М. Захаров, А.В. Иванов, В.М. Иванов, В.И.Калита, В.В. Кудинов, А.Ф.Пузряков, Ю.П. Сборщиков, Б.Г. Хамицев, Э.Я. Школьников, В.М. Ярославцев, Д.В. Апраксин, С.Л. Балдаев, А.Б. Березовский, В.В. Гераськин, И.В. Мазилин, В.П. Морозов, А.Ю. Павлов, Е.А. Жуковский