


Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
(подпись) В.К. Шелог  
06 2022 г.  
(число, месяц, год)

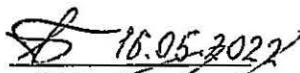
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Технологический процесс механической обработки и упрочнения-восстановления кулака разжимного 4370-3501110-020. Объем выпуска 4000 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  
группы 10301218

  
16.05.2022  
подпись, дата

А.В. Босяков  
инициалы и фамилия

Руководитель

  
07.08.22  
подпись, дата

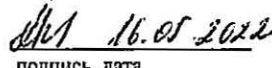
к.т.н., доцент И.О. Сокоров  
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:  
по технологической части

  
07.08.22  
подпись, дата

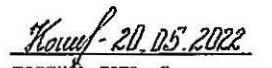
к.т.н., доцент И.О. Сокоров  
должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

  
16.05.2022  
подпись, дата

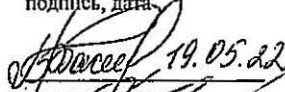
ст. пр. Е.Ф Коновалова  
должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

  
20.05.2022  
подпись, дата

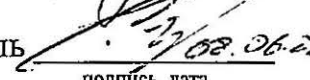
к.т.н., доцент Т.П. Кот  
должность, инициалы и фамилия

по экономической части

  
19.05.22  
подпись, дата

ст. пр. Л.В. Бутор  
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

  
07.08.22  
подпись, дата

к.т.н., доцент И.О. Сокоров  
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 123 страниц

графическая часть – 7 листов

Минск, 2022

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 160 с., 34 рис., 28 табл., 28 источник, 29 прилож.

Технологический процесс механической обработки и упрочнения-восстановления кулака разжимного 4370-3501110-020. Объем выпуска 4000 штук в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления кулака разжимного в условиях мелкосерийного производства.

Цель проекта: разработать прогрессивные техпроцессы получения заготовок, механической обработки и упрочнения-восстановления кулака разжимного с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

- разработали новый метод получения заготовок штамповкой на ГКМ в закрытых штампах.
- на операции 005 заменили морально устаревший фрезерно-центровальный станок КЛ-1344 последовательного действия на трехпозиционный станок модели 2982;
- на операции 015 заменили морально устаревший токарный станок ЕМ473 на более современный токарный с ЧПУ 160НТ.

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. ГОСТ 12.0.003-74 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».