

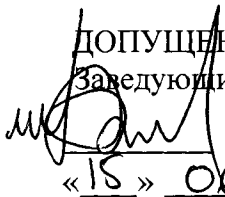
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет механико-технологический

Кафедра «Материаловедение в машиностроении»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой



Константинов В.М.

«15» 06 2022 г.

РАСЧЁТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ
ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО
ПРОЕКТА

**«Проект производственного подразделения объемного и поверхностного
обработки крупногабаритных подшипников из цементуемых сталей
на программу выпуска 2022 года»**

Специальность 1-36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»

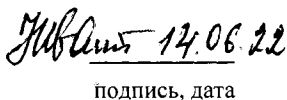
Исполнитель
№ 10401118



подпись, дата

К.Э.Муковозчик


Модель



подпись, дата

Н.И. Иваницкий
к.т.н., профессор

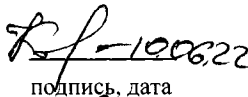
Результанты:



подпись, дата

А.М. Лазаренков
д.т.н., профессор

Экономической части



подпись, дата

Л.М. Короткевич
к.э.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль



подпись, дата

А.Ф. Пантелеенко
старший преподаватель

Итого страниц проекта:
Расчетно-пояснительная записка - 96 страниц;
Техническая часть - 10 листов.
Графические носители 1 единиц

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 96 с., 12 рис., 21 табл., 31 источников.

РОЛИК, КОЛЬЦО, ТО, ХТО, ЦЕМЕНТАЦИЯ, НЕРАЗРУШАЮЩИЙ
КОНТРОЛЬ, ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ, ОХРАНА ТРУДА

Объектом разработки является производственное подразделение
цементации крупногабаритных подшипников.

Цель проекта – разработать планировку производственного
подразделения объёмного и поверхностного упрочнения крупногабаритных
подшипников.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:
разработана планировка производственного подразделения, выбрано и
рассчитано основное производственное оборудование, разработаны
технологические процессы обработки роликов и колец подшипников.

Элементами практической значимости полученных результатов
являются удешевление объёмной и поверхностной закалки подшипников.

Область возможного практического применения являются предприятия
Б, где требуется получение цементованного покрытия на подшипниках.

В ходе дипломного проектирования прошла апробацию экономичная и
энергосберегающая технология объёмной закалки подшипников.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном
проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние
разрабатываемого проекта, все заимствованные из литературных и других
источников теоретические и методологические положения и концепции
сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Раузин Я.Р. «Термическая обработки хромистой стали». 4-е изд. перераб. и доп. – М.: «Машиностроение», 1978.- 276с.
2. А.Г. Спектр, Б.М. Зельберт, С.А. Киселева «Структура и свойства подшипниковых сталей», М.: Металлургия 1980.-с.264.
3. Марочник сталей и сплавов/ Зубченко А.С., М., «Машиностроение», 2003.
4. Конструкционные стали (справочник)/ Приданцев М. В., Давыдов Л. Н., Тамарина И. А. М., «Металлургия», 1980. 288с.
5. Специальные стали: Учебник для вузов / М. И. Гольдштейн, С. В. Грачев, Ю. Г. Векслер. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: «МИСИС», 1999. –408 с.
6. Журавлев В. Н., Николаева О. Н., Машиностроительные стали. Справочник – М.: Машиностроение, 1992.
7. Протасевич Г.Ф., Стефанович В.А., Сметкин В.А. Учебно-методическое пособие по дипломному проектирования для студентов специальности Т.02.01.00 - «Металлургические процессы и материалобработка» (специализация Т.02.01.03 – «Металловедение, оборудование и технология термической обработки металлов») и Т.02.02.00 – «Технология, оборудование и автоматизация обработки материалов» (специализация Т.02.02.06 – «Материаловедение в машиностроении») – Мн., 2002.
8. Теория, конструкции и расчет металлургических печей: Учебник для техникумов. В 2-х томах. 2-е изд. перераб. и доп. Т. 2. Мастрюков Б.С. Расчеты металлургических печей. М.: Металлургия, 1986. 376 с.
9. Справочник по конструкционным материалам/ Арзамасов Б.Н., Соловьева Т.В. М., МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2005.
10. Термическая обработка в машиностроении: Справочник / под ред. Ю.М. Лахтина, А.Г. Рахштадта. – М.: Машиностроение, 1980.
11. Башнин Ю. А., Ушаков Б. К., Секей А. Г., « Технология термической обработки стали », М., 1986.
12. Расчеты нагревательных и термических печей: Справ. изд. Под ред. Тымчака В.М., Гусовского В.Л. – М.: Металлургия, 1983.
13. Материаловедение: Учебник для высших технических учебных заведений. Б.Н. Арзамасов, И.И. Сидорин, Г.Ф. Косолапов и др.; Под общей