

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В. М. Константинов

« 8 » 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Проект производственного подразделения по термической обработке и химико-термической обработке деталей упорных и радиально-упорных подшипников в условиях ОАО «МПЗ»

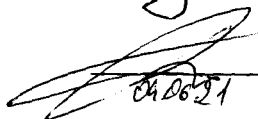
Специальность 1–36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»

Обучающийся
Группы 10401116



И. Э. Мамайко

Руководитель



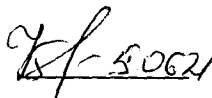
В. Г. Дашкевич
к.т.н., доцент

Консультанты:
по охране труда



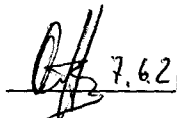
А. М. Лазаренков
д.т.н., проф.

по экономической части



Л. М. Короткевич
к.э.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль



В. А. Стефанович
к.т.н., доцент

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 103 страниц;

графическая часть – 12 листов.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 103 с, 16 рис., 23 табл., 33 источники.

СТАЛЬ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, УЧАСТОК, ПЛАНИРОВКА, БРАК

Объектом разработки является участок термической обработки деталей малогабаритных подшипников.

Цель дипломного проекта спроектировать участок термической обработки малогабаритных подшипников в условиях ОАО «МПЗ», произвести расчет производственной программы, выбрать материал и спроектировать технологический процесс, выбрать и рассчитать количество оборудования для проведения термической обработки. Необходимо разработать планировку и строительную часть, исследовать специальную часть.

В процессе дипломного проектирования спроектирован цех термической обработки, выбрано и рассчитано оборудование. В соответствии с выбранным материалом разработан технологический процесс для удовлетворения требуемых свойств деталей.

Результатом дипломного проектирования является использование более новых физических методов контроля, увеличение рентабельности производства, периода возврата инвестиций.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Протасевич Г.Ф., Стефанович В.А., Сметкин В.А. Учебно-методическое пособие по дипломному проектированию. – Минск, 2002.
2. Справочник по конструкционным материалам/ Арзамасов Б.Н., Соловьева Т.В. М., МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2005.
3. Башнин Ю. А., Ушаков Б. К., Секей А. Г., «Технология термической обработки стали», М., 1986.
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., 1999. –408 с.
6. Журавлев В. Н., Николаева О. Н., Машиностроительные стали. Справочник – М.: Машиностроение, 1992.
7. Раузин Я.Р. «Термическая обработки хромистой стали». 4-е изд. перераб. и доп. – М.: «Машиностроение», 1978.- 276с.
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.: Metallurgy, 1986. 376 с.
9. Соколов К.Н., Коротич И.К. Технология термической обработки и проектирование термических цехов: Учебник для вузов. М.: Metallurgy, 1988, 384 с.
10. Термическая обработка в машиностроении: Справочник / под ред. Ю.М. Лахтина, А.Г. Рахштадта. – М.: Машиностроение, 1980.
11. Марочник сталей и сплавов/ Зубченко А.С., М., «Машиностроение», 2003.
12. Расчеты нагревательных и термических печей: Справ. изд. Под ред. Тымчака В.М., Гусовского В.Л. – М.: Metallurgy, 1983.

13. Материаловедение: Учебник для высших технических учебных заведений. Б.Н. Арзамасов, И.И. Сидорин, Г.Ф. Косолапов и др.; Под общей ред. Б.Н. Арзамасова. – 2-е изд., исп. и доп. – М.: Машиностроение, 1986. – 384 с., ил.

14. Гуляев А.П. Металловедение. Учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп. М.: Metallurgia, 1986. 544 с.

15. А.Г. Спектр, Б.М. Зельберт, С.А. Киселева «Структура и свойства подшипниковых сталей», М.: Metallurgia 1980.-с.264.

16. Каплун Р.И. Проектирование термических цехов – Ленинград, 1971.

17. Контроль качества термической обработки стальных полуфабрикатов и деталей: Справ. изд под ред. Кальнера В.Д. – М.: Машиностроение, 1984.

18. Лазаренков А.М., Киселева Т.Н., Данилко Б.М. и др. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» дипломных проектов для студентов механико-технологического факультета.

19. Охрана труда: Учебник / А.М. Лазаренков.- Минск: БНТУ, 2004.

20. Безопасность производственных процессов: Справочник под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. Белова С.В. – М.: Машиностроение, 1985.

21. С.В. Морозова. Методическое пособие по экономическому обоснованию курсовых работ и дипломных проектов для студентов специальности: «Материаловедение в машиностроении», - Минск, 2006 г

22. СанПиН № 11-19-98. Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ: Сборник официальных документов по медицине труда и производственной санитарии. Минск: МЗ РБ, 1999 г. – Ч. 5.

23. Рустем С.Л. Оборудование термических цехов. М. : «Машиностроение», 1971 г., 288 с.

24. СанПиН № 9-80 РБ98. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений : Сборник официальных документов по медицине труда и производственной санитарии. – Минск: МЗ РБ, 1999 г. – Ч.8.