

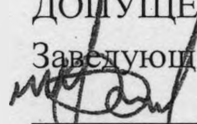
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

КАФЕДРА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


В. М. Константинов

«17» 06 2018 г.

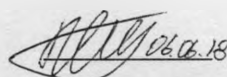
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Проект производственного подразделения химико-термической обработки
колец подшипников в условиях ОАО «Минский подшипниковый завод»»

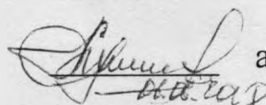
Специальность 1-36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»

Обучающийся

Группы 10401113

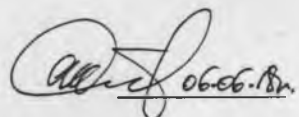
 И. В. Петкевич

Руководитель


 ассистент А. В. Ковальчук

Консультанты:


по охране труда

 д.т.н, проф. А. М. Лазаренков

по экономической части

 16.06.18 г. ст. пр. В. М. Шарко

Ответственный за нормоконтроль

 ст. пр. А. Ф. Пантелеенко
13.06.18

Объем работы:

расчетно-пояснительная записка - 98 страниц;

графическая часть - 12 листов;

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с. 98, рис. 14, табл.18, 31 источник, 3 прил.

СТАЛЬ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ЦЕМЕНТАЦИЯ, ЦЕХ, ПЛАНИРОВКА, ДЕТАЛЬ-ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

Цель дипломного проекта спроектировать цех химико-термической обработки подшипников в условиях МПЗ. Произвести расчет производственной программы, выбрать и рассчитать количество оборудования для проведения химико-термической обработки, выбрать материал и спроектировать технологический процесс. Необходимо разработать планировку и строительную часть, исследовать специальную часть.

Объектом разработки является цех химико-термической обработки деталей подшипников.

В ходе дипломного проектирования спроектирован цех химико-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 чистой прибыли, рентабельности производства, периода возврата инвестиций.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенные в дипломной работе расчётно-аналитический материал объективно отражает состояние рассматриваемой технологии, все заимствованные из литературы и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

					ДП-1040111314-2018-РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

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.: Metallurgy 1980.-с.264.
3. Марочник сталей и сплавов/ Зубченко, А.С., М., «Машиностроение», 2003. 784с.
4. Конструкционные стали (справочник)/ Приданцев, М. В., Давыдов, Л. Н., Тамарина, И. А. М., «Metallurgy», 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. 480с.
7. Протасевич, Г.Ф., Стефанович, В.А., Сметкин, В.А. Учебно-методическое пособие по дипломному проектированию для студентов специальности Т.02.01.00 - «Metallurgical processes and materials processing» (специализация Т.02.01.03 – «Metallurgy, equipment and technology of heat treatment of metals») и Т.02.02.00 – «Technology, equipment and automation of materials processing» (специализация Т.02.02.06 – «Metallurgy in machine building») – Мн., 2002. 58с.
8. Теория, конструкции и расчет metallurgical печей: Учебник для техникумов. В 2-х томах. 2-е изд. перераб. и доп. Т. 2. Мастрюков, Б.С. Расчеты metallurgical печей. М.: Metallurgy, 1986. 376 с.
9. Справочник по конструкционным материалам/ Арзамасов, Б.Н., Соловьева, Т.В. М., МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2005. 640с.
10. Термическая обработка в машиностроении: Справочник / под ред. Ю.М. Лахтина, А.Г. Рахштадта. – М.: Машиностроение, 1980. 783с.
11. Башнин, Ю. А., Ушаков, Б. К., Секей, А. Г., « Technology of heat treatment of steel », М., 1986. 424с.
12. Расчеты нагревательных и термических печей: Справ. изд. Под ред. Тымчака, В.М., Гусовского, В.Л. – М.: Metallurgy, 1983. 480с.
13. Metallurgy: 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.

					ДП-1040111314-2018-РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

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

15. Соколов, К.Н., Коротич, И.К. Технология термической обработки и проектирование термических цехов: Учебник для вузов. М.: Металлургия, 1988, 384 с.

16. Каплун, Р.И. Проектирование термических цехов – Ленинград, 1971. 110с.

17. Корецкий, Я. Цементация стали. – Ленинград, 1962. 232с.

18. Лазаренков, А.М., Ушакова И.Н. Охрана труда: Учебно-методическое пособие для практических занятий. – Мн.: БНТУ, 2011. – 205 с.

19. Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2017. — 446 с.

20. Безопасность производственных процессов: Справочник под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. Белова С.В. – М.: Машиностроение, 1985. 448с.

21. Горнаков, Э.И., Василевич В.И., Учебно-методическое пособие по экономическому обоснованию курсовых работ и дипломных проектов для студентов специальностей: «Металлургические процессы и материалобработка», «Технология оборудование и автоматизация обработки материалов» - М., 2003 г 58с.

22. СанПиН № 11-19-98. Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ: Сборник официальных документов по медицине труда и производственной санитарии. Мн.: 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. – Мн. : МЗ РБ, 1999 г. – Ч.8.

25. ГОСТ 12.1.044-89. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения. – М. : Издательство стандартов, 1990 г.

26. Цетлин, Б.В. Безопасность труда в термических и гальванических цехах. Изд. 2-е, М.: Профиздат, 1959.

27. ГОСТ 12.1.012-90. ССБТ. Вибрационная безопасность. – Взамен ГОСТ 12.1.043-84. Вед.01.07.91. – Москва: Государственный комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартом, 1990 г.

28. СНБ 2.04.05-98. Естественное и искусственное освещение. – Мн.: Минстройархитектура РБ, 1998 г. – 58 с.

					ДП-1040111314-2018-РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

29. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.-
Вед. 06.06.83.- Москва: Государственный комитет ССР по управлению
качеством продукции и стандартам, 1990 г.

30. СНиП 2.09.04-87. Административные и бытовые здания.- М.:
Стройиздат, 1987 г. – 40 с.

31. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок
потребителей. – М.: Энергоиздат, 1988 г. – 427 с.

					ДП-104011314-2018-РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		