


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

КАФЕДРА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

ющий кафедрой

 В. М. Константинов

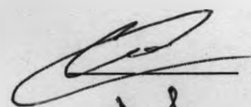
« 12 » 06 2018 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Проект производственного подразделения термического и химико-термического упрочнения мелкогабаритных подшипников»

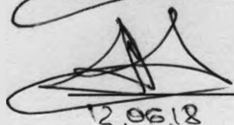
Специальность 1-36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»

Обучающийся
Группы 10401113



А.Ю. Шуман

Руководитель


12.06.18

ст. пр. А.Ф. Пантелеенко

Консультанты:
по охране труда


09.06.18

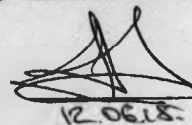
д.т.н, проф. А. М. Лазаренков

по экономической части


05.06.18

ст. пр. В. М. Шарко

Ответственный за нормоконтроль


12.06.18

ст. пр. А. Ф. Пантелеенко

Объем работы:

расчетно-пояснительная записка - 97 страниц;

графическая часть - 12 листов;

Минск 2018

РЕФЕРАТ

«Участок термической и химико-термической обработки мелкогабаритных подшипников в условиях МПЗ» разработано в Белорусском национальном техническом университете. Шуман А.Ю.- Минск, 2018г.

С.-97, рис.-20, табл.-37, библи.-31.

ЦЕМЕНТАЦИЯ, ДЕФЕКТЫ СТАЛИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ПЛОЩАДЬ ЦЕХА, ПЛАНИРОВКА, ПОДШИПНИК.

Цель дипломного проекта - разработать технологический процесс, планировку и спроектировать участок термической и химикотермической обработки мелкогабаритных подшипников в условиях МПЗ.

В курсовом проекте последовательно разработаны основные этапы проектирования термического и химико-термического участка: расчет программы цеха, характер эксплуатации подшипника и требования к нему, выбор марки стали, разработка технологического процесса, выбор и расчет количества оборудования, определение площади цеха, разработка планировки и строительной части, рассчитана экономическая составляющая и рассмотрена охрана труда.

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

ДП – 1040111320-2018-РПЗ

Лист

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Протасевич, Г.Ф. Учебно-методическое пособие по дипломному проектированию 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») / Г.Ф. Протасевич, В.А. Стефанович, В.А. Сметкин; под ред. Г.Ф. Протасевича. – Минск, 2002. – 21 с.

2. Арзамасов, Б.Н. Справочник по конструкционным материалам / Б.Н. Арзамасов, Т.В. Соловьева; под ред. Б.Н. Арзамасова. – Москва: МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2005. – 197 с.

3. Башнин, Ю. А. Технология термической обработки стали / Ю.А. Башнин, Б.К. Ушаков, А.Г. Секей; под ред. Ю.А. Башнина. – Москва, 1986. – 256 с.

4. Приданцев, М. В. Конструкционные стали / М. В. Приданцев, Л. Н. Давыдов, И. А. Тамарина/ под ред. М.В. Приданцева. – Москва: Metallurgy, 1980. – 288 с.

5. Гольдштейн, М.И. Специальные стали: Учебник для вузов / М.И. Гольдштейн, С. В. Грачев, Ю. Г. Векслер; под ред. М.И. Гольдштейна. – Москва: МИСИС, 1999. – 408 с.

6. Журавлев, В. Н. Машиностроительные стали / В.Н.Журавлев, О.Н. Николаева; под ред. В.Н. Журавлева. – Москва: Машиностроение, 1992.

7. Раузин, Я.Р. Термическая обработки хромистой стали./ Я.Р. Раузин – Минск: Машиностроение, 1978. – 276 с.

8. Мастрюков, Б.С. Теория, конструкции и расчет металлургических печей: Учебник для техникумов: в 2-х т. / Б.С. Мастрюков. – 2-е изд. – Москва: Metallurgy, 1986. – Т. 2: Расчеты металлургических печей. – 376 с.

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

ДП – 1040111320-2018-РПЗ

Лист

9. Соколов, К.Н. Технология термической обработки и проектирование термических цехов: Учебник для вузов / К.Н. Соколов, И.К. Коротич; под ред. К.Н.Соколова. – Москва: Metallurgy, 1988. – 384 с.

10. Лахтин, Ю.М. Термическая обработка в машиностроении / Ю.М. Лахтин, А.Г. Рахштадт; под ред. Ю.М. Лахтина, А.Г. Рахштадта – Москва: Машиностроение, 1980.

11. Зубченко, А.С. Марочник сталей и сплавов / А.С. Зубченко. – Москва: Машиностроение, 2003.

12. Тымчак В.М. Расчеты нагревательных и термических печей / В.М. Тымчак, В.Л. Гусовский; под ред. В.М. Тымчака, В.Л. Гусовского. – Москва: Metallurgy, 1983. – 246 с.

13. Материаловедение: Учебник для высших технических учебных заведений. / Б.Н. Арзамасов [и др.]; под общ. ред. Б.Н. Арзамасова. – Москва: Машиностроение, 1986. – 384 с.

14. Гуляев, А.П. Металловедение. Учебник для вузов / А.П. Гуляев. –6-е изд., перераб. и доп. – Москва, 1986. – С. 544 с.

15. Спектр, А.Г. Структура и свойства подшипниковых сталей / А.Г. Спектр, Б.М. Зельберт, С.А. Киселева; под ред. А.Г. Спектра. – Москва: Metallurgy, 1980. – 264 с.

16. Каплун, Р.И. Проектирование термических цехов / Р.И. Каплун. – Ленинград, 1971. – 243 с.

17. Контроль качества термической обработки стальных полуфабрикатов и деталей / В.Д. Кальнер [и др.]; под общ. ред. В.Д. Кальнера. – Москва: 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. Лазаренков, А.М. Охрана труда: Учебник / А.М. Лазаренков. – Минск: БНТУ, 2004. – 385 с.

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

ДП – 1040111320-2018-РПЗ

Лист

