



ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
 Заведующий кафедрой
 В. М. Константинов
 «15» 06 2024 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
 ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Проект производственного подразделения химико-термической обработки
 деталей в условиях «МЗКТ» на программу выпуска 2024 года.»
 1 – 36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»

Обучающийся
 Группы 10401120

- 10.06.24

К.А. Кухмар

Руководитель

12.06.24

к.т.н., доцент Н.И. Иваницкий

Консультанты:
 по охране труда

12.06.24

д.т.н, проф. А. М. Лазаренков

по экономической части

12.06.24

к.э.н., доцент Л. М. Короткевич

Ответственный за нормоконтроль

12.06.24

к.т.н., доцент В. А. Стефанович

Объем проекта:
 расчетно-пояснительная записка – 10 страниц;
 графическая часть – листов
 Магнитный носитель – 1шт



РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с, 31 рис. , 42 табл., 22 ист., 4 прил.

ПРОЕКТ ЦЕХА, ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА, ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА, СТАЛЬ, ПОВЕРХНОСТНЫЙ СЛОЙ, УПРОЧНЕНИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС.

Объектом разработки является цех термической и химико-термической обработки.

Целями дипломного проекта являются:

- проектирование цеха термической и химико-термической обработки стальных изделий в условиях ОАО «МЗКТ»;
- выбор и обоснование способов обработки материалов;
- расчёт программы цеха;
- выбор и материала в соответствии с требуемыми свойствами;
- разработаны маршрутные технологии с указанием последовательности операций, которым подвергаются рассматриваемые изделия;
- выбор оборудования и расчёт его количества;
- проектирование технологического процесса;
- теплотехнический расчёт;
- определение площади цеха и разработка планировки;
- расчёт и разработка строительной составляющей проекта;
- описание состояния охраны труда на предприятии;
- расчёт технико – экономических показателей проекта.

В процессе дипломного проектирования в соответствии с поставленными целями и задачами был спроектирован цех термической и химико-термической обработки, разработана его планировка и строительная составляющая. В соответствии с выбранным материалом был спроектирован технологический процесс термической и химико-термической обработки, исходя из предъявляемых свойств и особенностей эксплуатации деталей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Протапович Г.Ф., Стефанович В.А., Сметкин В.А. 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») – Мн., 2002.
2. Марочник сталей и сплавов / Зубченко А.С. М.: «Машиностроение», 2003.
3. Марочник сталей и сплавов / В.Г. Сорокин. М: Машиностроение, 1989.
4. Журавлев В. Н., Николаева О. Н. Машиностроительные стали. Справочник – М.: Машиностроение, 1981.
5. Термическая обработка в машиностроении: Справочник / под ред. Ю.М. Лахтина, А.Г. Рахштадта. – М.: Машиностроение, 1980.
6. Гуляев А.П. Металловедение. Учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп. М.: Металлургия, 1986. 544 с.
7. Ворошнин Л.Г., Менделеева О.Л., Сметкин В.А. Теория и технология химико-термической обработки. – Мн, 2010, 303 с.
8. Долотов Г.П., Кондаков Е.А. Оборудование термических цехов и лабораторий испытания металлов. – М, 1978.
9. Кривандин В.А. Теория, конструкция и расчеты металлургических печей. – М, 1986.
10. Логачев М.В., Иваницкий Н.И., Давидович Расчеты нагревательных устройств. – Мн, 2007, 160 с.
11. Каплун Р.И. Проектирование термических цехов – Ленинград, 1971.
12. Долотов Г.П., Кондаков Е.А. Оборудование термических цехов и лабораторий испытания металлов. – М, 1978.
13. Геллер Ю.А. Инструментальные стали. - М.: Металлургия, 1983. - 527с.
14. Инструментальные стали. Справочник/Под ред Л.А. Позняка - М.: Металлургия, 1977. - 168 с.
15. Лазаренков, А.М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие/ А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 376 с.
16. Вершина Г. А. Охрана труда: учебник / Г. А. Вершина, А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 564 с.
17. Лазаренков А. М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчётам в охране труда: электронное пособие / А. М. Лазаренков, Т. П. Кот, Е.В. Мордик, Л. П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл. эл. л.
18. Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие/ А. М. Лазаренков, Ю. Н. Фасевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 548 с.