

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В. М. Константинов

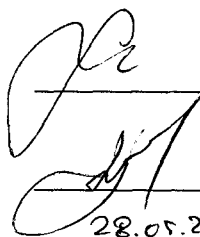
« 11 » 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Проект производственного подразделения по упрочнению оснастки для
изготовления продукции из алюминиевых сплавов в условиях СООО
«АлюминТехно»»

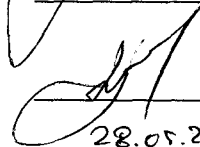
Специальность 1–36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»

Обучающаяся
Группы 10401116



А. А. Курцева

Руководитель



Л. А. Астрейко

28.05.21 к.т.н., доцент


Консультанты:
по охране труда



А. М. Лазаренков

д.т.н., проф.

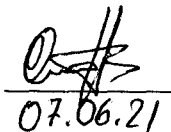
по экономической части



Л. М. Короткевич

к.э.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль



В. А. Стефанович

07.06.21 к.т.н., доцент

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 114 страниц;

графическая часть – 11 листов.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с. 14, рис. 16, табл. 55, 20 источников, прил.

СТАЛЬ, ЦЕХ, ДЕТАЛЬ-ПРЕДСТАВИТЕЛЬ, ПЛАНИРОВКА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА, АЗОТИРОВАНИЕ, ОТПУСК, ЗАКАЛКА, ДЕФЕКТЫ.

Объектом разработки является цех термической и химико-термической обработки деталей в условиях СООО «АлюминТехно».

Цель дипломного проекта спроектировать цех термической и химико-термической обработки деталей в условиях СООО «АлюминТехно», произвести расчет производственной программы, выбрать и рассчитать количество оборудования для проведения химико-термической обработки, выбрать материал и спроектировать технологический процесс.

В ходе дипломного проектирования спроектирован цех термической и химико-термической обработки, выбрано и рассчитано оборудование. В соответствии с выбранным материалом разработан технологический процесс для удовлетворения требуемых свойств деталей. Разработана планировка и строительная часть. Подготовлена специальная часть в которой исследуются возможные виды брака при несоблюдении технологических режимов процесса.

Разработанный технологический процесс может быть использован в термических цехах металлургических предприятий. Результатом дипломного проектирования является использование более новых физических методов контроля, увеличение чистой прибыли, рентабельности производства, периода возврата инвестиций.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все взаимосвязанные из литературных и других

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Протасевич 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. Контроль качества термической обработки стальных полуфабрикатов и деталей: Справ. изд под ред. Кальнера В.Д. – М.: Машиностроение, 1984, 384 с.
14. Гораздовский Т.Я. Физические методы неразрушающего контроля качества химической и химико-термической обработки в машиностроении. – М, 1970.
15. 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 металлов”. – Мн.: БНТУ, 2003. – 28с.
16. Василевич В.И., Короткевич Л.М.: Пособие по экономическому обоснованию дипломных проектов и выполнению курсовой работы по дисциплине «Организация производства и управление предприятием» для специальностей механико-технологического факультета. – Мн.: БНТУ, 2014. – 27с.
17. Организация и планирование машиностроительного производства (производственный менеджмент): Учебник / Под ред. Ю.В. Скворцова, Л.А. Некрасова. – М. Высш. шк., 2003
18. Электронный ресурс: <https://www.gb.by/>;
19. Электронный ресурс: http://mintrud.gov.by/ru/news_ru/view/-s-1-janvarja-2021-g-izmenjaetsjanbsp-razmer-minimalnoj-zarabotnoj-platy-_3104/
20. Лазаренков, А. М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2019. — 376 с.
21. Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2020. — 564 с.
22. Лазаренков А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот,