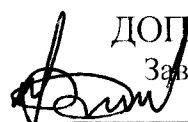


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

 ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
В.М. Константинов

« 8 » 06 _____ 2024 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Проект производственного подразделения химико-термической обработки
деталей коробки передач универсального шасси в условиях ОАО «МТЗ» на
программу выпуска 2024 года»

Специальность 1-36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»

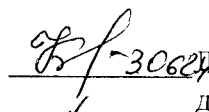
Обучающийся
группы 10401120:

 М. Э. Лешкевич

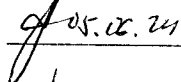
Руководитель:

 А. Ф. Пантелеенко
ст. пр., м. т. н.

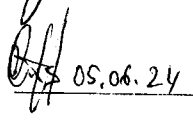
Консультанты:
по разделу «Экономическая часть»

 М. Короткевич
доц., к. э. н.

по разделу «Охрана труда»

 А. М. Лазаренков
проф., д. т. н.

Ответственный за нормоконтроль:

 В. А. Стефанович
доц., к. т. н.

Объем проекта:

Пояснительная записка – 119 страниц;
Графическая часть – 10 листов;
Магнитный (цифровой) носитель – 1 единица

Минск 2024

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с.119, рис.9, 37 табл., исп.ист 28.

ВАЛ, ОСЬ, 20ХН3А, 38Х2МЮА, МАРШРУТНАЯ КАРТА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ЗАКАЛКА, АЗОТИРОВАНИЕ, ЦЕМЕНТАЦИЯ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ВАКУУМНАЯ ПЕЧЬ.

Объектом разработки является разработка термической и химико-термической обработки деталей из сталей 20ХН3А и 38Х2МЮА, обоснование выбранной для них марки сплава и оборудования, проектирование термического цеха для обработки деталей, предназначенных для химико-термической обработки.

Цель проекта – разработать планировку цеха термической и химико-термической обработки деталей из сталей 20ХН3А и 38Х2МЮА, обосновать выбор материала и оборудования, из которого будут изготавливаться детали, рассмотреть возможные виды дефектов при их термической обработке.

В дипломном проекте выполнены следующие виды работ: расчет производственной программы, выбор и расчет количества оборудования для проведения термической обработки, выбор материал, разработка планировки цеха и проектирование технологического процесса, расчёт экономической эффективности и рассмотреть основные требования по охране труда.

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 дипломной работе расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого проекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 18667-73. — С. 3. П.3 «Виды коробок передач», термин 23 «Ступенчатая коробка передач».
2. ГОСТ 18667-73. — С. 3. П.3 «Виды коробок передач», термин 24 «Фрикционная коробка передач».
3. ГОСТ 18667-73. — С. 3. П.3 «Виды коробок передач», термин 26 «Гидромеханическая коробка передач».
4. 4. ГОСТ 18667-73. — С. 3. П.3 «Виды коробок передач», термин 31 «Механический привод переключения передач».
5. 5. Приводы машин: Справочник/В. В. Длоугий, Т. И. Муха, А. П. Цупиков, Б. В. Януш; Под общ. ред. В. В. Длоугого. — 2-е изд., перераб. и доп. — Л.:Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1982. — 383 с, ил.
6. 6. Методы неразрушающего контроля Н.И Кашубский, А. А. Сельский, А. Ю. Смолин, А. А. Кузнецов, В. И. Афанасов.
7. 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.
8. Марочник сталей и сплавов / Зубченко А.С. М.: «Машиностроение», 2003.
9. Марочник сталей и сплавов / В.Г. Сорокин. М: Машиностроение, 1989.
10. Журавлев В. Н., Николаева О. Н. Машиностроительные стали. Справочник – М.: Машиностроение, 1981.
11. Термическая обработка в машиностроении: Справочник / под ред. Ю.М. Лахтина, А.Г. Рахштадта. – М.: Машиностроение, 1980.