

1

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
В.М. Константинов
« 5 » 05 2025 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
«ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ
ПОВЕРХНОСТНОГО УПРОЧНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ОАО «МАЗ»
– УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ХОЛДИНГА «БЕЛАВТОМАЗ» НА
ПРОГРАММУ ВЫПУСКА 2025 ГОДА»**

Специальность 1-36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»

Обучающийся
группы 10401121:

 28.05.25 Н.А. Горелов

Руководитель:

 04.06.25 Е.В. Астрашаб
доц., к.т.н.

Консультанты:
по разделу «Экономическая часть»

 29.05.25 Л.М. Короткевич
доц., к.э.н.

по разделу «Охрана труда»

 04.06.25 А.М. Лазаренков
проф., д.т.н.

Ответственный за нормоконтроль:

 04.06.25 А.Ф. Пантелеенко
ст. пр.

Объем проекта:

Пояснительная записка – 94 страниц;

Графическая часть – 11 листов;

Магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2025

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с. 94, рис. 16, табл. 35, ист. 23, прил. 2.

Объектом разработки является цех термической и химико-термической обработки деталей.

ЦАПФА, КРЕСТОВИНА ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ЦЕМЕНТАЦИЯ, ЗАКАЛКА ТВЧ.

Цель проекта - разработать технологический маршрут и планировку цеха термической и химико-термической обработки деталей.

В ходе дипломного проектирования был разработан термический цех, выбрано и рассчитано оборудование. В соответствии с выбранным материалом разработан технологический процесс для удовлетворения требуемых свойств деталей.

Областью возможного практического применения являются предприятия РБ, на которых имеется машиностроительное производство.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта.

					ДП-1040112105-2025-РПЗ.	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Протасевич Г.Ф., Стефанович В.А., Сметкин В.А. Учебнометодическое 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 / В.Г. Сорокин. М.:Машиностроение,1989.
3. Электронный ресурс / [https://metatorg.ru]
4. Атлас микроструктур черных и цветных металлов и сплавов / А. А. Андрушевич – БГАТУ.
5. Электронный ресурс / [https://kardan-expert.ru]
6. Электронный ресурс / [https://www.nakal.ru/]
7. Установка закалочная индукционного нагрева зуин-1200-200-8-50 / Руководство по эксплуатации – ОАО УПНР.
8. Слухоцкий А.Е. Индукторы для индукционного нагрева. – М, 1977.
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.
11. Долотов Г.П., Кондаков Е.А. Оборудование термических цехов и лабораторий испытания металлов. – М, 1978.
12. Лахтин Ю.М, Леонтьева В.П. / Материаловедение – М, Машиностроение, 1972..
13. Головин Г.Ф. Высокочастотная термическая обработка. – М, 1968.
14. Лазаренков, А.М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие/ А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 376 с.
15. Вершина Г. А. Охрана труда: учебник / Г. А. Вершина, А. М. Лазаренков. - Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 564 с.
16. 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.
17. Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю. Н. Фасевич. — Минск: ИВЦ Минфина, 2020. - 548 с.
18. Инструкция о порядке применения Единой тарифной сетки работников Республики Беларусь / Утв. Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 06.11.2008 г., № 158.

ДП-1040112105-2025-РПЗ.					Лист
					93
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	