

1

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
В.М. Константинов
«5» 06. 2025 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

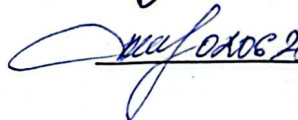
«ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ДЛЯ УПРОЧНЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ ШТАМПОВОЙ ОСНАСТКИ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО
ИНСТРУМЕНТА В УСЛОВИЯХ ОАО «АГАТ – ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ
ЗАВОД»»

Специальность 1-36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»

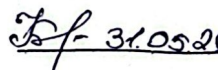
Обучающийся
группы 10401121:

 В.В. Шапель

Руководитель:

 Е.К. Корнеева
ст. пр.

Консультанты:
по разделу «Экономическая часть»

 Л.М. Короткевич
доц., к.э.н.

по разделу «Охрана труда»

 А.М. Лазаренков
проф., д.т.н.

Ответственный за нормоконтроль:

 А.Ф. Пантелеенко
ст. пр.

Объем проекта:

Пояснительная записка – 94 страниц;

Графическая часть – 12 листов;

Магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2025

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: стр. 94, рис. 24, табл. 31, ист. 28

МАТРИЦА, ПУАНСОН, СКОБА, ВСТАВКА, ИНСТРУМЕНТ, ДЕФЕКТЫ

Объектом разработки является проект производственного подразделения для упрочнения деталей штамповой оснастки и контрольно-измерительного инструмента в условиях ОАО «Агат – электромеханический завод».

Цель дипломного проекта – спроектировать термическое подразделение упрочнения штамповой оснастки и инструмента, произвести расчет производственной программы, выбрать и рассчитать количество оборудования для проведения термической и химико-термической обработки, выбрать материал и спроектировать технологический процесс. Необходимо разработать планировку и строительную часть, исследовать специальную часть.

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.

Разработанный технологический процесс может быть использован в термических и химико-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.

Все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

					ДП-1040112127-2025-РПЗ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

92

1. Практическая работа по дисциплине «Проектирование цехов», проведена Стефановичем В. А., пр.1-4, Минск, 2024.
2. Марочник сталей и сплавов / Под ред. В. Г. Сорокина. - М Машиностроение, 1989. 639 с.
3. Сталь 20 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.nttzm.ru/spravochnik/stali/stal-20/> Дата доступа: 03.06.2025
4. Конспект лекций по дисциплине «Проектирование цехов», прочитанный Стефановичем В. А., 50 стр., Минск, 2024.
5. Электроды ПКМ 4.8.4/12,5 — Официальный сайт [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://stankoteka.ru/catalog/kamernaya_pech_nakal_pkm_4_8_4_12_5/ - Дата доступа: 03.06.2024.
6. Электроды ПКМ 4.8.4/12,5 — Официальный сайт [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.therm.pro/product/pechi-dlya-termoobrabotki-metalla/shakhtnye-pechi-dlya-termoobrabotki-metalla-pshz/> - Дата доступа: 03.06.2024.
7. Гуляев А.П. Металловедение. Учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп./ А.П. Гуляев - М.: Металлургия, 1986. 544 с.
8. Расчёты нагревательных устройств: учебно-методическое пособие для студентов специальностей 1-36 01 05 «Машины и технология обработки материалов давлением», 1-36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»: в 3 ч./М. В. Логачев, Н. И. Иваницкий, Л. М. Давидович. - Минск: БНТУ, 2010. - Расчёты электрических печей и установок. - 131 с.
9. Дефекты и повреждения деталей и конструкций: монография / В.М. Кушнарченко, В.С Репях, Е.Ю. Чирков, Е.В. Кушнарченко; Оренбургский гос. ун-т: - Оренбург: ОГУ, 2011. - 402 с.: ил.
10. Материаловедение и технологии конструкционных материалов: учебник / О. А. Масанский, В. С. Казаков, А. М. Ток-мин [и др.]. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2019. - 336 с.
11. Корецкий Я. «Цементация стали». М.: Государственное Союзное издание судостроительной промышленности, 1962. 230с.
12. Ворошнин Л.Г., Менделеева О.Л., Сметкин В.А. Теория и технология химико-термической обработки. Учебное пособие М.: Новое знание; Минск: Новое знание, 2010. — 304 с.: ил. — (Техническое образование).
13. Термическая обработка в машиностроении: Справочник / под ред. Ю.М. Лахтина, А.Г. Рахштадта. - М.: Машиностроение, 1980.
14. Лазаренков, А. М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2024. — 586 с.
15. Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков,

ДП-1040112127-2025-РПЗ

Лист

93