  
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
Константинов В.М.  
« 5 » 06 2021 г

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА


«Проект цеха термической обработки деталей инструментальной оснастки в условиях ОАО «МЗШ»

Специальность 1-42 01 01 «Металлургическое производство и материалобработка»

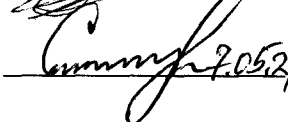
Направление специальности 1-42 01 01-01 «Металлургическое производство и материалобработка (материалобработка)»

Специализация 1-42 01 01-01 03 «Металловедение, технология и оборудование термической обработки металлов»


Обучающийся  
Группы 10405516

  
30.08.21 Дмитрук Д.А.


Руководитель

  
2.05.21 Ситкевич М.В.  
д.т.н., проф.


Консультанты:  
по разделу «Экономическая часть»

  
01.06.21 Шарко В.М.  
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

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

Ответственный за нормоконтроль

  
07.06.21 Стефанович В.А.  
к.т.н., доцент

Объем проекта:

Пояснительная записка - 123 страниц;

Графическая часть - 10 листов.

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 123 с., 24 рис., 36 табл., 27 источников, 1 прил.

Объектом разработки является цех термической обработки деталей инструментальной оснастки в условиях МЗШ.

ФРЕЗА, ПИЛА, СВЕРЛО, ПЕЧЬ – ВАННА, СТАЛЬ Р6М5, СТАЛЬ 9ХФ, СТАЛЬ ХВГ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, БРАК, ЭКОНОМИЯ.

Цель проекта - разработать планировку цеха термической обработки деталей инструментальной оснастки в условиях МЗШ.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: разработан технологический процесс, составлена маршрутная карта обработки инструментальной оснастки, выбрано и рассчитано основное производственное оборудование, разработана планировка цеха.

Были изучены, описаны и изображены микроструктуры брака быстрорежущей стали, пути его устранения, причины возникновения, фазовый состав. Прошла апробацию экономичная и энергосберегающая технология обработки инструментальной оснастки.

Результатом дипломного проектирования является увеличение чистой прибыли, рентабельности производства и сокращение периода возврата инвестиций.

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

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояния разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературы и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Арзамасов Б.Н., Соловьева Т.В., «Справочник по конструкционным материалам», МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2005.
2. Чемоданов А.Н., Е.М. Царев, С.Е. Анисимов, «Дереворежущий инструмент», М., 1971.
3. Башнин Ю. А., Ушаков Б. К., Секей А. Г., «Технология термической обработки стали», М., 1986.
4. Приданцев М. В., Давыдов Л. Н., Тамарина И. А./ Конструкционные стали (справочник), «Металлургия», 1980. 288с.
5. Гольдштейн М. И., С. В. Грачев, Ю. Г. Векслер/ Специальные стали: Учебник для вузов – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: «МИСИС», 1999. –408 с.
6. Журавлев В. Н., Николаева О. Н./ Машиностроительные стали. Справочник – М.: Машиностроение, 1992.
7. Большаков В.И., Долженков И.Е., Зайцев А.В. Оборудование термических цехов, технологии термической и комбинированной обработки металлопродукции.
8. Гуляев А.П., Металловедение. Учебник для ВУЗов, 6-е издание / А.П. Гуляев, - Москва, 1986 – 544 с.
9. Смольников Е.А. Термическая и химико-термическая обработка инструментов в соляных ваннах—2-е изд., перераб. и доп.—М.: Машиностроение, 1989—312с.: ил.
10. Тимошпольский В.И., И.А. Трусова, П.Э. Ратников, Г.А. Румянцева, С.М. Кабишов. «Огнеупоры и металлургические печи» –Мн: БНТУ, 2009-с.40.
11. Кривандин В.А. Теория, конструкции и расчеты металлургических печей – 2 том / В.А. Кривандин; профессор, доктор техн. наук. – Москва: Metallurgia, 1986 г. – 226 с.
12. Телегин А. С. Лебедев Н. С. Конструкции и расчет нагревательных устройств – 2-е издание переработанное и дополненное - Москва: Машиностроение, 1975 г. – 170 с.

13. Каплун Р.И. Проектирование термических цехов – Ленинград, 1971.
14. Соколов К.Н., Коротич И.К. Технология термической обработки и проектирование термических цехов: Учебник для вузов. М.: Металлургия, 1988, 384 с.
15. Розенберг С.Э., Сусин А.А., «Дефекты структуры диффузионно упрочненных изделий», Мн., 1997.
16. Смольников Е.А. Термическая обработка инструментов в соляных ваннах, 1981г
17. Попова Л.Е., Попов А.А./ Диаграммы превращения аустенита в сталях и бета-раствора в сплавах титана. Справочник термиста. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Металлургия, 1991. — 503 с.: ил.
18. Геллер Ю.А. Инструментальные стали. 5-е изд. М.: Металлургия, 1983.
19. Лахтин Ю.М., А.Г. Рахштадт/ Термическая обработка в машиностроении: Справочник – М.: Машиностроение, 1980.
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, Е.В. Мордик, Л.П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.
23. Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. — Минск: ИВЦ Минфина, 2020. — 548 с.
24. Бабук И.М. Экономика предприятия: учебное пособие / И.М.Бабук. – Минск: ИВЦ Минфина, 2008. – 327 с.