

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
«Материаловедение в машиностроении»
профессор Константинов В.М.

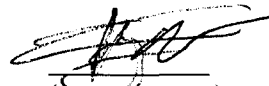

«18» 12 2020 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Проект цеха термической обработки металлорежущего инструмента в условиях
ОАО «МАЗ» »

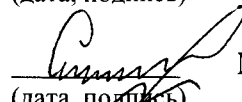
Специальность 1-42 01 01 «Металлургическое производство и материалобработка»
Направление 1-42 01 01-02 «Металлургическое производство и материалобработка»
Специальности (материалобработка)
Специализация 1-42 01 01-01 03 «Металловедение, технология и оборудование термической обработки металлов»

Обучающийся
группы 10405417


(дата, подпись)

Д.И. Богаченко

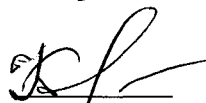
Руководитель


(дата, подпись)

М.В. Ситкевич

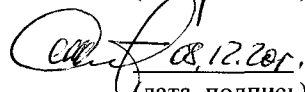
Консультанты:

по разделу экономика
и организация производства


(дата, подпись)

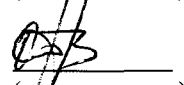
Л.М. Короткевич

по разделу охрана труда


(дата, подпись)

А.М. Лазаренков

Ответственный за нормоконтроль


(дата, подпись)

В.А. Стефанович

Объем проекта:
Расчетно-пояснительная записка – 90 страниц;
Графическая часть – 11 листов;

РЕФЕРАТ

С. - 90, рис. - 11, табл. - 36, исп. ист. - 25.

ЦЕМЕНТАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ПЛАНИРОВКА, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, РАСЧЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ, ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА.

Объектом разработки является цех термической обработки деталей специальной техники в условиях ОАО «МАЗ».

В проекте произведен выбор производственной программы, оборудования для модернизации производства, оптимизации рабочих мест и получения экономического эффекта. Разработана планировка, строительная часть. Разработаны технологические процессы изготовления деталей.

В ходе дипломного проектирования спроектирован цех 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 цехах металлургических предприятий. Результатом дипломного проектирования является использование более новых физических методов контроля, увеличение чистой прибыли, рентабельности производства, периода возврата инвестиций.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Казанцев, Е.И. Промышленные печи / Казанцев Е.И. – Москва : Металлургия, 1975. – 366 с.
2. Розенберг, С.Э., А.А, Сусин, Дефекты структуры диффузионно упрочненных изделий/ Розенберг, С.Э., А.А, Сусин. – Минск : “Беларуская навука”, 1997. – 219 с.
3. 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).
4. apni. – Электронные данные. – Режим доступа : <https://apni.ru/article/202-tsementatsiya-stalej>.
5. metallicheskiy-portal. – Электронные данные. – Режим доступа : http://metallicheskiy-portal.ru/marki_metallov/stk/60G
6. mash-xxl. – Электронные данные. – Режим доступа : <https://mash-xxl.info/info/1651/>
7. docplayer. – Электронные данные. – Режим доступа : <https://docplayer.ru/60240771-250-strukturoobrazovanie-doevtektoidnyh-konstrukcionnyh-staley-pri-nitrocementacii-s-lokalnym-indukcionnym-ciklicheskim-nagrevom.html>
8. dspace. – Электронные данные. – Режим доступа : https://dspace.susu.ru/xmlui/bitstream/handle/0001.74/11737/2016_212_yarmetov_aen.pdf?sequence=1&isAllowed=y
9. Утевский, Л.М. Обратимая отпускная хрупкость стали и сплавов железа / Л.М. Утевский, Е.Э. Гликман, Г.С. Карк. – М.: Металлургия, 1897. – 222 с.
10. Гуляев, А.П. Металловедение: учебник для вузов / А.П. Гуляев. – М.: Металлургия, 1977. – 640 с.
11. Цуканов, В.А. Легирование конструкционной стали марганцем / В.А. Цуканов. – М.: Машгиз, 1959. – 207 с.
12. Новиков, И.И. Теория термической обработки металлов: учебник 2-е издание / И.И. Новиков. – М.: Металлургия, 1986. – 480 с
13. paxildefects. – Электронные данные. – Режим доступа : <http://www.paxildefects.net/termoobrabotka/vidmanshtetova-struktura.html>
14. Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени на термическую обработку металла в печах, ваннах и установках ТВЧ. – М.: Экономика, 1989. – 86 с.
15. Основы проектирования термических цехов / И.Е. Долженков и др. – Киев: Вища школа, 1986. – 215 с.
16. Позняк Н.З., Крушинский Л.Н. Проектирование и оборудование цехов порошковой металлургии. – М.: Машиностроение, 1965. – 299 с.

17. Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени на термическую обработку металла в печах, ваннах и установках ТВЧ. – М.: Экономика, 1988. – 87 с.
18. Общемашиностроительные укрупненные нормативы времени на дуговую сварку в среде защитных газов. – М.: Экономика, 1988. – 181 с.
19. Общемашиностроительные укрупненные нормативы времени на ручную дуговую сварку. – М.: Экономика, 1990. – 165 с.
20. Ворошин Л.Г., Борирование промышленных сталей и чугунов. – Минск: Беларусь, 1981.
21. Дубинин Г.Н., Коган Я.Д., Прогрессивные методы химико-термической обработки. М: Машиностроение, 1979. 184 с.: ил
22. Большаков В.И., Сухомлин Г.Д., Лаухин Д.В. Атлас структур металлов и сплавов / “Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры”, 2010. 135 с.
23. Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2017. — 446 с.
24. 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.
25. Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. / Электронное издание: Пожарная безопасность. Учебное пособие по дисциплине «Охрана труда». – Минск: Регистрационный номер БНТУ/МТФ 35-16.2019. Зарегистрировано 06.03.2019 – 14,5 усл.эл.л.