

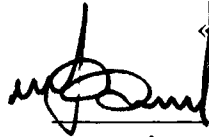
МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

«Материаловедение в машиностроении»



В. М. Константинов


« 14 » 06 2022 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Проект цеха термодиффузионного цинкования стальных изделий строительного назначения»

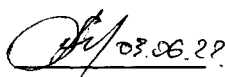
Специальность 1 – 42 01 01 «Металлургическое производство и материалобработка»
 Направление 1 – 42 01 01 – 01 «Металлургическое производство и материалобработка»
 Специальности (материалобработка)»
 Специализация 1 – 42 01 01 – 01 03 «Металловедение, технология и оборудование термической обработки металлов»

Обучающийся
группы 10405529

31.05.22 
(дата, подпись)

И. В. Бабанов

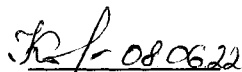
Руководитель


03.06.22
(дата, подпись)

Л. А. Астрейко


Консультанты:

по разделу экономической части


08.06.22
(дата, подпись)

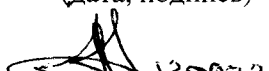
Л.М. Короткевич

по разделу охрана труда


03.06.22
(дата, подпись)

А. М. Лазаренков

Ответственный за нормоконтроль


13.06.22
(дата, подпись)

А.Ф. Пантелеенко

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 110 страниц;

Графическая часть – 8 листов;

Магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 119 с., 30 рис., 47 табл., 30 источников, ___ прил.

Объектом разработки является проектировка цеха для термодиффузионного цинкования стальных изделий строительного назначения.

ТЕРМОДИФФУЗИОННОЕ ЦИНКОВАНИЕ, -СТАЛЬ 65Г, ГРОВЕРНАЯ ШАЙБА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС.

Объектом разработки является цех термодиффузионного цинкования деталей строительного назначения.

Цель проекта – разработать планировку цеха термодиффузионного цинкования стальных изделий строительного назначения, произвести расчет производственной программы, выбрать и рассчитать количество оборудования для проведения термической и химико-термической обработки, выбрать материал и спроектировать технологический процесс.

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

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, рассчитаны технико-экономические показатели производства.

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 ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гуляев, Б.Б. Синтез сплавов / Б.Б. Гуляев. – М.: Металлургия, 1984 – 159 с.
2. Гуляев, Б.Б. Физико-химические основы синтеза сплавов / Б.Б. Гуляев. – Л.: издательство ЛГУ, 1980. – 192 с.
3. Гольдштейн, М.И. Специальные стали / М.И. Гольдштейн, С.В. Грачев, Ю.Г. Векселер. – М.: МИСИС, 1999. – 408 с.
4. Поздняк, О.А. Штамповые стали / О.А. Поздняк, Ю.М. Скрынченко, С.И. Тишаев. – М.: Металлургия, 1980. – 244 с.
5. Материалы в машиностроении. Выбор и применение. Справочник в 5-ти томах / Под общ. ред. И. В. Кудрявцева. - Т. 2: Конструкционная сталь / Под ред. Е.П. Могилевского. - М.: Машиностроение. – 1967. – 496 с.
6. Машиностроение. Энциклопедия. Том II-3. Цветные металлы и сплавы. Композиционные материалы / редкол.: И.Н. Фридляндер [и др.]. – М.: Машиностроение, 2001 - 879 с.
7. Энциклопедический справочник термиста-технолога: в 3-х томах.: Т 3 / С.Б. Масленков [и др.]; под общ. ред. С.Б. Масленкова. – М.: Наука и технологии, 2004. – 704 с.
8. Шерман, А.Д. Чугун: Справ./ Шерман, А.Д., Жукова, А.А. Изд.- М.: Металлургия, 1991. – 576 с.
9. Смирнягин, А.П. Промышленные цветные металлы и сплавы / А.П. Смирнягин, М.: Металлургия, 1974. – 488 с.
10. Лахтин Ю. М., Леонтьева В. П. Материаловедение: Учебник для высших технических учебных заведений. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1990. – 528 с.
11. Астрейко, Л. А. Диффузионные цинковые покрытия, полученные в гидротермально обработанных порошковых средах : диссертация, канд. техн. наук : 05.16.01 / Л. А. Астрейко ; Белорусский национальный технический университет, Национальная академия наук Беларуси, Институт порошковой металлургии. – Минск, 2006. – 146 с.
12. Цинкование. Е.В. Проскуркин, В.А. Попович, А.Т. Мороз под ред. Ктн Е.В. Проскуркина. Москва, «Металлургия» 1988г. – 34с., 403с., 461с.
13. Окулов В.В. 2008г. Цинкование. Техника и технология. Под ред. проф. В.Н. Кудрявцева – 124 с.
14. И.А Булойчик, БНТУ. Научный руководитель, доктор технических наук, В.М. Константинов, БНТУ. Термодиффузионное цинкование улучшаемых и пружинных сталей.