


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО – ТЕХНИЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.М. Константинов


« 14 » 06 2022 г.

**РАСЧЕТНО – ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Проект производственного подразделения объемного и поверхностного упрочнения деталей дизельных двигателей в условиях ОАО «УКХ ММЗ» на программу выпуска 2022г.»

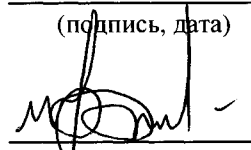
Специальность 1-36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»

Обучающийся
Группы 10401118

 14.06.22г.
(подпись, дата)

П.С. Сафин

Руководитель



(подпись, дата)

В.М. Константинов
д. т. н., профессор

Консультанты:

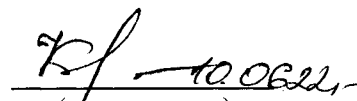
13.06.22.

По разделу «Охрана труда»

 14.06.22г.
(подпись, дата)


А.А. Лазаренков
д.т.н., профессор

По разделу «Экономика»

 14.06.22г.
(подпись, дата)

Л.М. Короткевич
к.э.н., доцент

Ответственный за
нормконтроль


(подпись, дата)
14.06.2022

А.Ф. Пантелеенко
старший преподаватель

Объем проекта:

Расчетно – пояснительная записка – 98 страниц

Графическая часть – 10 листов

Электронные носители – 1 единица

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 123 с., 35 табл., 32 рис., прил., 31 источник.

ШЕСТЕРНЯ, ПОРШНЕВОЙ ПАЛЕЦ, НИТРОЦЕМЕНТАЦИЯ, ЗАКАЛКА, ОТПУСК, СТАЛЬ 25ХГТ, ДЕФЕКТЫ.

Объектом разработки является производственное подразделение нитроцементуемых деталей.

Цель проекта - разработать планировку производственного подразделения, состоящую из участков: химико-термической обработки – нитроцементации.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: разработана планировка производственного подразделения, выбрано и рассчитано основное производственное оборудование, разработаны технологические процессы обработки деталей представителей.

Элементами практической значимости полученных результатов является удешевление и упрощение процесса термообработки.

Областью возможного практического применения являются предприятия РБ.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Протасевич, Г.Ф. Учебно-методическое 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») / Г.Ф. Протасевич, В.А. Стефанович, В.А. Сметкин; под ред. Г.Ф. Протасевича. – Минск, 2002. – 28 с
2. Башнин, Ю. А. Технология термической обработки стали / Ю.А. Башнин, Б.К. Ушаков, А.Г. Секей; под ред. Ю.А. Башнина. – Москва, 1986. – 458
3. Арзамасов, Б.Н. Справочник по конструкционным материалам / Б.Н. Арзамасов, Т.В. Соловьева; под ред. Б.Н. Арзамасова. – Москва: МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2005. – 765 с.
4. Приданцев, М. В. Конструкционные стали / М. В. Приданцев, Л. Н. Давыдов, И. А. Тамирина/ под ред. М.В. Приданцева. – Москва: Металлургия, 1980. – 288с.
5. Гольдштейн, М.И. Специальные стали: Учебник для вузов / М.И. Гольдштейн, С. В. Грачев, Ю. Г. Векслер; под ред. М.И. Гольдштейна. – Москва: МИСИС, 1999. – 408 с.
6. Журавлев, В. Н. Машиностроительные стали / В.Н.Журавлев, О.Н. Николаева; под ред. В.Н. Журавлева. – Москва: Машиностроение, 1992. – 357
7. Раузин, Я.Р. Термическая обработки хромистой стали./ Я.Р. Раузин – Минск: Машиностроение, 1978. – 276 с.
8. Мастрюков, Б.С. Теория, конструкции и расчет металлургических печей: Учебник для техникумов: в 2-х т. / Б.С. Мастрюков. – 2-е изд. –Москва: Металлургия, 1986. – Т. 2: Расчеты металлургических печей. – 376 с.

9. Соколов, К.Н. Технология термической обработки и проектирование термических цехов: Учебник для вузов / К.Н. Соколов, И.К. Коротич; под ред. К.Н.Соколова. – Москва: Металлургия, 1988. – 384 с.

10. Лахтин, Ю.М. Термическая обработка в машиностроении / Ю.М. Лахтин, А.Г. Рахштадт; под ред. Ю.М. Лахтина, А.Г. Рахштадта – Москва: Машиностроение, 1980. –780 с.

11. Зубченко, А.С. Марочник сталей и сплавов / А.С. Зубченко. – Москва: Машиностроение, 2003. – 674 с.

12.Тымчак В.М. Расчеты нагревательных и термических печей / В.М. Тымчак, В.Л. Гусовский; под ред. В.М. Тымчака, В.Л. Гусовского. – Москва: Металлургия, 1983. – 345 с.

13. Гуляев, А.П. Металловедение. Учебник для вузов / А.П. Гуляев. –6-е изд., перераб. и доп. – Москва, 1986. –544 с.

14. Материаловедение: Учебник для высших технических учебных заведений. / Б.Н. Арзамасов [и др.]; под общ. ред. Б.Н. Арзамасова. – Москва: Машиностроение, 1986. – 384 с.

15. Спектр, А.Г. Структура и свойства подшипниковых сталей / А.Г. Спектр, Б.М. Зельберт, С.А. Киселева; под ред. А.Г. Спектра. – Москва: Металлургия, 1980. – 264 с.

16. Каплун, Р.И. Проектирование термических цехов / Р.И. Каплун. – Ленинград, 1971. – 286 с.

17. Контроль качества термической обработки стальных полуфабрикатов и деталей / В.Д. Кальнер [и др.]; под общ. ред. В.Д. Кальнера. – Москва: Машиностроение, 1984. – 380 с.

18. Лазаренков, А.М. Охрана труда: Учебник / А.М. Лазаренков. – Минск: БНТУ, 2004. – 345 с.

19. Лазаренков А.М., Киселева Т.Н., Данилко Б.М. и др. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» дипломных проектов для студентов механико-технологического факультета. – 453 с.