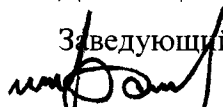


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет механико-технологический
Кафедра «Материаловедение в машиностроении»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


«4» 06

Константинов В.М.


2022 г.

РАСЧЁТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ
ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО
ПРОЕКТА

«Проект производственного подразделения термической и химико-термической
обработки деталей редукторов грузовых автомобилей МАЗ на программу выпуска
2022 года»


Специальность 1-36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»

Обучающийся
группы 10401117


10.05.22
подпись, дата

Р.Р. Гасанов

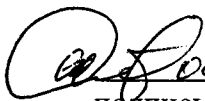
Руководитель


10.05.2022
подпись, дата

А.Ф. Пантелеенко
ст. преподаватель

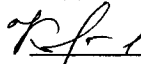
Консультанты

по разделу охраны труда


07.06.22
подпись, дата


А.М. Лазаренков
д.т.н., профессор

по экономическому разделу


17.05.2022
подпись, дата

Л.М. Короткевич
к.э.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль


07.06.2022
подпись, дата

В.А. Стефанович
к.т.н., доцент

Объем проекта:

Пояснительная записка- 85 страниц;

Графическая часть- 12 листов

Магнитный (цифровой) носитель - 1 единиц

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 103с., 13 рис., 31 табл., 19 источников.

Объектом проекта является цех термической и химико-термической обработки деталей грузовых автомобилей МАЗ на программу выпуска 2022 года.

ШЕСТЕРНЯ, САТЕЛЛИТ, ВАЛ, СТАЛЬ 60П, СТАЛЬ 20ХНГ, СТАЛЬ 30ХГСА, ЦЕМЕНТАЦИЯ, УЛУЧШЕНИЕ, БРАК, ЭКОНОМИЯ.

Цель проекта - разработать планировку цеха объемного и поверхностного упрочнения деталей редуктора грузового автомобиля МАЗ в условиях ОАО «Минского Автомобильного Завода».

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: разработана планировка цеха, выбрано и рассчитано основное производственное оборудование, разработан технологический процесс обработки деталей грузовых автомобилей.

В ходе дипломного проектирования были выявлены пути улучшения технологического процесса обработки шестерен. В частности, был предложен способ объемно-поверхностной закалки для шестерен.

Областью возможного практического применения является ОАО «Минский Автомобильный Завод».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рустем, С.Л. Оборудование термических цехов. /С.Л. Рустем - М.: Машиностроение, 1971. - 286 с.
2. Каплун, Р.И. Проектирование термических цехов. / Р.И. Каплун – Ленинград, 1971.
3. Высоцкий, М. С. Грузовые автомобили: Проектирование и основы конструирования / М. С. Высоцкий, Л. Х. Гилелес, С. Г. Херсонский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1995. – 256 с.: ил.
4. Марочник сталей и сплавов. / Сорокин В. Г., Волосникова А. В., Вяткин С. А. и др. Под общ. ред. Сорокина В. Г. – М.: Машиностроение, 1989.
5. Шепеляковский, К.З. Упрочнение деталей машин поверхностной закалкой при индукционном нагреве. / Шепеляковский К.З. М.: Машиностроение, 1972.
6. Михлюк, А. И. Новый подход к объемно-поверхностной закалке тяжело нагруженных зубчатых деталей мобильных машин. / Михлюк А.И. – Минск: ОАО «Минский автомобильный завод»
7. Пат. РБ № 2374. Устройство для управляемой закалки деталей из сталей пониженной прокаливаемости / В.А. Гуринович, А.П. Ракомсин, П.С. Гурченко и др.
8. Пат. РБ № 7184. Способ управляемого закалочного охлаждения стальных изделий / А.П. Ракомсин, И.С. Гаухштейн, П.С. Гурченко, А.И. Михлюк.
9. Теория, конструкции и расчет металлургических печей: Учебник для техникумов. В 2-х томах. 2-е изд. перераб. и доп. Т. 2. Матрюков Б.С. Расчеты металлургических печей. М.: Металлургия, 1986. 376 с.
10. Вишняков, Д.Я., Ростовцев, Г.Н., Неуструев, А.А., Оборудование термических печей. / Вишняков Д.Я., Ростовцев Г.Н., Неуструев А.А., – М: Машиностроение, 1983.
11. Гуляев, А.П. Металловедение. Учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп. /Гуляев А.П - М.: Металлургия, 1986. - 544 с
12. Соколов, К.Н., Коротич, И.К. Технология термической обработки и проектирование термических цехов. / Соколов К.Н., Коротич И.К. - М.: Металлургия, 1988. - 387 с.
13. Новокрещенова, С.М., Виноград, М.И. / Дефекты стали: Справочник Новокрещенова С.М., Виноград М.И. - Металлургия, 1984 г.
14. Выборнов Б.И. "Ультразвуковая дефектоскопия". / Выборнов Б.И. -М. 1985
15. "Металлография железа" пер. с англ. Издательство "Металлургия", 1972 г.
16. Экономика предприятия промышленности: пособие для слушателей системы повышения квалификации и переподготовки кадров по экономическим специальностям / Л.М.Короткевич; БНТУ, Филиал БНТУ «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров по новым направлениям развития техники, технологии и экономики БНТУ». – Минск: БНТУ, 2015. – 117 с.