

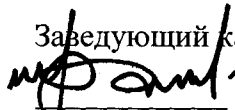
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет механико-технологический

Кафедра «Материаловедение в машиностроении»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой



Константинов В.М.

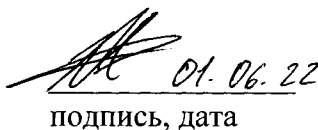
« 4 » 06 2022 г.

РАСЧЁТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ
ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО
ПРОЕКТА

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

Специальность 1-36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»

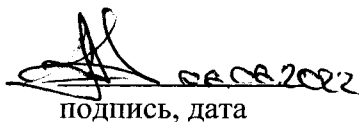
Обучающийся
группы 10401117



подпись, дата

И.А. Лужков

Руководитель

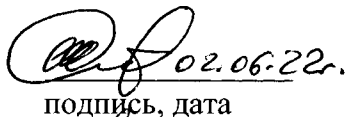


подпись, дата

А.Ф. Пантелеенко
ст. преподаватель

Консультанты

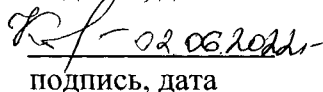
по разделу охраны труда



подпись, дата

А.М. Лазаренков
д.т.н., профессор

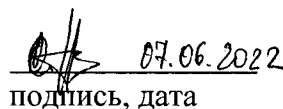
по экономическому разделу



подпись, дата

Л.М. Короткевич
к.э.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль



подпись, дата

В.А. Стефанович
к.т.н., доцент

Объем проекта:

Пояснительная записка- 87 страниц;

Графическая часть- 12 листов

Магнитный (цифровой) носитель - 1 единиц

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 106 с., 17 рис., 27 табл., 19 источник.

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

СТУПИЦА, РЫЧАГ ПОВОРОТНОГО КУЛАКА, КУЛАК ШАРНИРА, СТАЛЬ 40Х, СТАЛЬ 45Х, СТАЛЬ 20ХНЗА.

Цель проекта - разработать планировку цеха объемного и поверхностного упрочнения деталей передней подвески 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.

Элементами практической значимости полученных результатов является удешевление процесса и ускорение процесса термической обработки.

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. Марочник сталей и сплавов / В. Г. Сорокин [и др.] ; под общ. ред. В. Г. Сорокина. – М. : Машиностроение, 1989. – 638 с.
4. Кузнецова, Н. Ю. Метод объемно-поверхностной закалки, его особенности и преимущество [Электронный ресурс] / Н. Ю. Кузнецова // VII Международная научно-техническая Уральская школа-семинар металлургов – молодых ученых, Екатеринбург, 27 ноября – 1 декабря 2006 г. : сб. тр. / Урал. федер. ун-т ; редкол.: А. Попов (отв. ред.) [и др.]. – Екатеринбург, 2006. – Режим доступа: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/25129/1/sch_met_vii_2006_31.pdf. – Дата доступа: 04.2022.
5. Теория, конструкции и расчеты металлургических печей : учебник : [в 2 т.] под науч. ред. В. А. Кривандина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Металлургия, 1986. – Т. 2 : Расчеты металлургических печей / Б. С. Мастрюков. – 375 с.
6. Вишняков, Д. Я. Оборудование, механизация и автоматизация в металлургических цехах : учеб. пособие / Д. Я. Вишняков, Г. Н. Ростовцев, А. А. Мастрюков ; под ред. Д. Я. Вишнякова. – М. : Металлургия, 1964. – 467 с.
7. Гуляев, А. П. Металловедение : учебник / А. П. Гуляев. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Металлургия, 1986. – 541 с.
8. Соколов, К. Н. Технология термической обработки и проектирование металлургических цехов : учебник / К. Н. Соколов, И. К. Коротич. – М. : Металлургия, 1988. – 383 с.
9. Дефекты стали : справочник / С. М. Новокщенова [и др.] ; под ред. С. М. Новокщеновой, М. И. Виноград. – М. : Металлургия, 1984. – 200 с.
10. Ситкевич, М. В. Технология инструментальных материалов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / М. В. Ситкевич. – Минск : Белорус. гос. техн. ун-т, 2011. – Режим доступа:

11. Боткин, И. В. Изучение свойств и структур легированных сталей [Электронный ресурс] : метод. указания к лаб. работе / И. В. Боткин, Ю. Н. Мосицын, П. И. Мазуров. – Бийск : Алт. гос. техн. ун-т, 2009. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/5347935/page:5/>. – Дата доступа: 08.05.2022.

12. Короткевич, Л. М. Экономика предприятия промышленности : пособие / Л. М. Короткевич. – Минск : Белорус. нац. техн. ун-т, 2015. – 117 с.

13. Василевич, В. И. Организация производства и управление предприятием : пособие / В. И. Василевич, Л. М. Короткевич. – Минск : Белорус. нац. техн. ун-т, 2015. – 35 с.

14. Короткевич, Л. М. Экономика предприятия промышленности : рабочая тетрадь / Л. М. Короткевич. – Минск : Белорус. нац. техн. ун-т, 2015. – 72 с.

15. Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2022. — 588 с.

16. Лазаренков, А. М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2019. — 376 с.

17. Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2020. — 564 с.

18. 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.

19. Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. — Минск: ИВЦ Минфина, 2020. — 148 с.