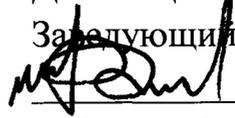


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
 КАФЕДРА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
 Заведующий кафедрой

 В.М. Константинов
 «10» 06 2019 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
 ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Проект производственного подразделения объемного и поверхностного
 упрочнения деталей коробки передач автомобилей семейства МАЗ на
 программу выпуска 2019 года»
 Специальность 1-36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»

Обучающийся
 группы 10401114



А. В. Кривенький

Руководитель



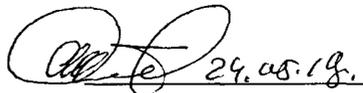
В. А. Стефанович
 к.т.н., доцент

Консультанты:
 по экономической части



В. М. Шарко
 ст. преподаватель

по охране труда



А. М. Лазаренков
 д.т.н., профессор

Ответственный за нормоконтроль



А. Ф. Пантелеенко
 ст. преподаватель

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 103 страниц;
 графическая часть - 12 листов.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с. - 103, рис - 11, табл. - 27, источники - 17, прил. 2.

ШЕСТЕРНЯ, БОЛТ, ВИЛКА, НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ, СРЕДНЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ЦЕХ, ПЛАНИРОВКА

Объектом разработки является цех термической обработки деталей коробки передач автомобилей семейства МАЗ.

Цель дипломного проекта – спроектировать цех термической обработки деталей коробки передач, произвести расчет производственной программы, выбрать и рассчитать количество оборудования для проведения термической обработки, выбрать материал и спроектировать технологический процесс. Необходимо разработать планировку и строительную часть, исследовать специальную часть.

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.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенные в дипломной работе расчётно-аналитический материал объективно отражает состояние рассматриваемой технологии, все заимствованные из литературы и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

ДП-10401114.11-2019-РПЗ

Лист

4

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Протасевич Г.Ф., Стефанович В.А., Сметкин В.А. 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») – Мн., 2002.
2. Мастрюков Б.С. Расчеты металлургических печей/Б.С. Мастрюков - М.: Металлургия, 1986. – 328с.
3. Башнин Ю. А., Ушаков Б. К., Секей А. Г., « Технология термической обработки стали ».
4. Конструкционные стали (справочник). Приданцев М. В., Давыдов Л. Н., Тамарина И. А. М., «Металлургия», 1980. 288с.
5. Специальные стали: Учебник для вузов / М. И. Гольдштейн, С. В. Грачев, Ю. Г. Векслер. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: «МИСИС», 1999. –408 с.
6. Журавлев В. Н., Николаева О. Н., Машиностроительные стали. Справочник – М.: Машиностроение, 1992.
7. Марочник сталей и сплавов./ Сорокин В. Г., Волосникова А. В., Вяткин С. А. и др. Под общ. ред. Сорокина В. Г. – М.: Машиностроение, 1989.
8. Установки индукционного нагрева: Учебное пособие для вузов/ А.Е.Слухоцкий, В.С. Немков, Н.А. Павлов, А.В. Бамунэр; Под ред. А.Е.Слухоцкого. – Л.: Энергоиздат. Ленингр. отд-ние, 1981.-328с., ил.
9. Термическая обработка в машиностроении: Справочник / под ред. Ю.М. Лахтина, А.Г. Рахштадта. – М.: Машиностроение, 1980.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ДП-10401114.11-2019-РПЗ

Лист

83

10. Соколов К.Н., Коротич И.К. Технология термической обработки и проектирование термических цехов: Учебник для вузов. М.: Металлургия, 1988, 384 с.

11. Расчеты нагревательных и термических печей: Справ. изд. Под ред. Тымчака В.М., Гусовского В.Л. – М.: Металлургия, 1983.

12. Материаловедение: Учебник для высших технических учебных заведений. Б.Н. Арзамасов, И.И. Сидорин, Г.Ф. Косолапов и др.; Под общей ред. Б.Н. Арзамасова. – 2-е изд., исп. и доп. – М.: Машиностроение, 1986. – 384 с., ил.

13. Гуляев А.П. Металловедение. Учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп. М.: Металлургия, 1986. 544 с.

14. Материаловедение и конструкционные материалы: Учеб. пособие для вузов / Л.С. Пинчук, В.А. Струк, М.К. Мышкин, А.И. Свириденко; Под ред. В.А. Белого. – Мн.: Выш. шк., 1989. – 461 с., ил.

15. Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2017. — 446 с.

16. 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.

17. 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.

Лист	№ докум.	Подпись	Дата