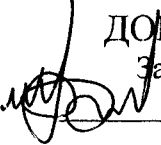


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

КАФЕДРА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

  
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
В.М. Константинов  
«В» 06 \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«ПРОЕКТ ЦЕХА ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ КОМПРЕССОРОВ  
В УСЛОВИЯХ ОАО «БОРИСОВСКИЙ ЗАВОД АГРЕГАТОВ»**

Специальность 1-42 01 01 «Металлургическое производство и  
материалобработка»

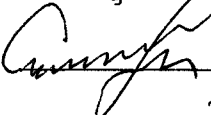
Направление специальности 1-42 01 01-01 «Металлургическое производство  
и материалобработка (металлургия)»

Специализация 1-42 01 01-01 03 «Металловедение, технология и  
оборудование термической обработки металлов»

Обучающийся  
группы 10405517:


  
В. С. Бабицкий

Руководитель:


  
М. В. Ситкевич  
доц., д.т.н.

Консультанты:


по разделу «Экономическая часть»

  
И. М. Короткевич  
доц., к.э.н.

по разделу «Охрана труда»

  
А. М. Лазаренков  
проф., д.т.н.

Ответственный за нормоконтроль:

  
В. А. Стефанович  
доц., к.т.н.

Объем проекта:

Пояснительная записка – 125 страниц;

Графическая часть – 13 листов;

Магнитный (цифровой) носитель – 1 единиц

Минск 2022

## РЕФЕРАТ

С. - 125, рис. - 16, табл. - 61, исп. ист. - 26.

ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА, ШЕСТЕРНЯ, НАПРАВЛЯЮЩАЯ, СЕДЛО, ЗАКАЛКА, ОТПУСК, ПЛАНИРОВКА, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА.

Объектом разработки является цех термической обработки деталей компрессоров в условиях ОАО «Борисовский завод агрегатов».

Цель дипломного проекта – спроектировать участок термического цеха для упрочнения деталей компрессоров пневматических тормозов, произвести расчет производственной программы, выбрать и рассчитать количество оборудования для проведения термической обработки выбранных деталей (шестерня, седло, направляющая), выбрать материал и спроектировать технологический процесс их производства. Также необходимо разработать планировку и строительную часть, исследовать специальную часть работы (виды брака при термообработке).

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 и химико-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 приведенный в дипломной работе расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого проекта.

Все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гуляев, А.П. Металловедение. Учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп./ А.П. Гуляев – М.: Металлургия, 1986. 544 с.
2. Лахтин, Ю. В. Термическая обработка в машиностроении. / Ю. М. Лахтина, А. Г. Рахштадта. – М.: Машиностроение, 1980. – 783 с.
3. Роговцев, В. Л. Устройство и эксплуатация автотранспортных средств : учеб. пособие / В. Л. Роговцев. – М.: Транспорт: 2012. – 302 с.
4. Газарян, А. А. Техническое обслуживание автомобилей : учеб. пособие / А.А. Газарян. – М.: Третий Рим: 2011. – 398 с.
5. Технология термической обработки металлов и проектирование термических цехов: Учебник для вузов. Соколов К. Н., Коротич И. К., М.: Металлургия, 1988. 384 с.
6. Сорокин В.Г. Марочник сталей и сплавов / В.Г. Сорокин – Москва: Машиностроение, 1989 – 640 с.
7. Ф.Д. Гелин. Металлические материалы. Справочник. – Мн.: Вышэйшая школа, 1987. – 368 с.
8. Камерные печи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zavodrr.ru/kamernie-pechi>.
9. Шахтные печи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zavodrr.ru/shakhtnye-pechi>.
10. Установки для индукционной закалки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://s-proms.ru/raznoe-2/induktor-tvch-ustanovki-indukzionnogo-nagreva-tvch-ustanovki-kuznechnye-i-zakalochnye-kompleksy-induktor-dlya-tvch.html>.
11. Самохоцкий А. И., Парфеновская Н. Г. Технология термической обработки металлов. Изд. 2-е, перераб. и доп. М., «Машиностроение», 1976, 311 с. с ил.
12. Расчёт нагревательных и термических печей: Справ. Изд. Под ред. Тымчака В. М. и Гусовского В. Л. Авт.: Василькова С. Б., Генкина М. М., Гусовский В. Л., Лифшиц А. Е., Маслович В. Г., Перимов А. А., Спивак Э. И., Тымчак В. М. М.: Металлургия, 1983. 480 с.