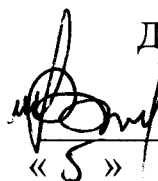


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

 ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
В.М. Константинов  
« 5 » 06 2024 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

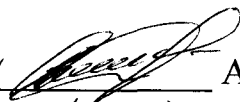
**«ПРОЕКТ ЦЕХА УПРОЧНЕНИЯ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ДЕТАЛЕЙ  
ПРИВОДА ТРАНСПОРТЕРОВ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

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 10405520

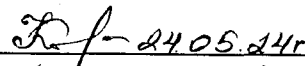
23.05.24  А.А. Стрельчик  
(дата, подпись)

Руководитель

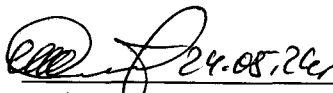
04.06.24  В.А. Стефанович  
(дата, подпись) доц., к.т.н.

Консультанты:


по разделу «Экономическая часть»

24.05.24  Л.М. Короткевич  
(дата, подпись) доц., к.э.н.

по разделу «Охрана труда»

24.05.24  А.М. Лазаренков  
(дата, подпись) проф., к.т.н.

Ответственный за нормоконтроль:

04.05.24  А.Ф. Пантелеенко  
(дата, подпись) ст.пр.

Объем работы:

расчетно-пояснительная записка – 92 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – \_\_\_ единиц.

Минск 2024

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с 92., рис.17, табл.20, исп. ист. 17.

Объектом проекта является термический цех для деталей транспортеров в горнодобывающей промышленности.

ЗАКАЛКА, СТАЛЬ 40Х, ВАЛ, СТАЛЬ 40Л, ЗВЕЗДОЧКА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ЗАКАЛКА ТВЧ, ЗАКАЛКА, ОТПУСК, САМООТПУСК, ЭКОНОМИКА.

Цель проекта - проект цеха термической обработки деталей транспортеров, произвести расчет производственной программы, выбрать и рассчитать количество оборудования для проведения термической обработки, выбрать материал и спроектировать технологический процесс.

В ходе дипломного проектирования был разработан термический цех, выбрано и рассчитано оборудование. В соответствии с выбранным материалом разработан технологический процесс для удовлетворения требуемых свойств деталей.

Областью для практического применения является УПП «Нива», филиал «Завод горно-шахтного оборудования».

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соколов, К.Н. Технология термической обработки металлов и проектирование термических цехов - М.: Металлургия, 198. 384 с.
2. Гольдштейн, М.И. Специальные стали: учебное пособие/ С.В. Грачев, Ю.Г Векслер, - Минск: Металлургия, 1985. - 408 с.
3. Выбор термообработки и материала для зубчатых колес [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/16954561/page:5/>. – Дата доступа 14.02.2023.
4. Башнин, Ю. А. Технология термической обработки стали/ Ю. А. Башнин, Б. К. Ушаков, А. Г. Секей, - Минск, 1986.
5. Выбор термообработки и материала для зубчатых колес [Электронный ресурс]. <https://habr.com/ru/companies/ruvds/articles/732630/> – Режим доступа – Дата доступа 14.02.2023.
6. Учебно-методическое пособие: Каталог оборудования цехов. В.А. Стефанович, В.А. Сметкин, С.В. Борисов
7. Установка ТВЧ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mosinductor.ru/productsiya/induktsionnye-zakalochnye-stanki/induktsionnye-zakalochnye-ustanovki/>
8. Режимы нагрева заготовок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.chelmash.com/files/prensa/15.htm>
9. Колбун, И. В. Выбор температуры самоотпуска при термической обработке с нагревом ТВЧ / И. В. Колбун, Д. А. Пилли // Новые материалы и технологии их обработки : сборник научных работ XVIII Республиканской студенческой научно-технической конференции, 19—20 апреля 2017 года / Белорусский национальный технический университет. — Минск: БНТУ, 2017. — С. 66-68.
10. ОНТП 16-86. Общесоюзные нормы технологического проектирования термических участков, цехов, производств предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Дата введения 1986-06-01.
11. Лазаренков, А. М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2019. — 376 с.
12. Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков, М.Н. Мусаев. — Минск: ИВЦ Минфина, 2022. — 584 с.
13. 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.

1.	Лист	№ докум.	Подпись Дата