

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
В. М. Константинов  
« 10 » 06 2024 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Проект производственного подразделения термической и химико-термической обработки валов и шестерней производства ОАО «МЗШ»

Специальность 1-36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»

Обучающаяся  
Группы 10401120

Р. Д. Михальский

Руководитель

к.т.н., доцент В. Г. Дашкевич

Консультанты:  
по охране труда

д.т.н, проф. А. М. Лазаренко

по экономической части

к.э.н., доцент Л. М. Короткевич

Ответственный за нормоконтроль

к.т.н., доцент В. А. Стефанов

Минск 2024

## РЕФЕРАТ

С. - 93, рис. - 6, табл. - 28, исп. ист. - 15.

### **ВАЛ-ШЕСТЕРНЯ, УПРОЧНЕНИЕ, ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.**

Цель дипломного проекта - спроектировать производственное подразделение термической и химико-термической обработки шестерен и валов-шестерен применительно к производству ОАО «МЗШ», произвести расчет производственной программы, выбрать и рассчитать количество оборудования для проведения термической и химико-термической обработки, выбрать материал и спроектировать технологический процесс. Конечным результатом работы является разработанная планировка и строительная часть.

В ходе дипломного проектирования спроектировано подразделение термической и химико-термической обработки, выбрано и рассчитано оборудование. В основе проектирования – выбранные детали и их программа выпуска. В соответствии с выбранным материалом для деталей-представителей разработан технологический процесс, обеспечивающий деталям требуемые свойства.

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.

## 7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Сорокин В.Г. Справочник сталей и сплавов. / В.Г. Сорокин, А.В. Волосникова, С.А. Вяткин, К.М. Крылова. – под общей ред. В.Г. Сорокина. - М.: Машиностроение, 1989. – 640с.
2. Вегст К. Ключ к сталям. / К. Вегст, М. Вегст. – перевод из 20-ого немецкого издания. – Санкт-Петербург, 2006. – 724с.
3. Стефанович В.А. Каталог оборудования цехов для объемного и поверхностного упрочнения металлов: учебно-методическое пособие/ В.А.Стефанович. — Минск, 2012. — 85 с.
4. Лахтин Ю. В. Термическая обработка в машиностроении. / Ю. М. Лахтина, А. Г. Рахштадта. - М.: Машиностроение, 1980. - 783 с.
5. Кривандин М.И. Теория, конструкция и расчеты металлургических печей. / М. И. Кривандин, Н. О. Мастрюков. - Т.2.-М., 1984. – 450с.
6. Ямпольский Е.С. Проектирование машиностроительных заводов. / Е. С. Ямпольский, Б. И. Айзенберг, В. М. Шестопад, А. М. Мансуров. - М.: Машиностроение, 1976. – 416 с.
7. Рустем С.Л. Оборудование и проектирование термических цехов. / С. Л. Рустем. – научно-техническое издательство научной литературы., Москва, 1962. – 186 с.
8. Соколов К. Н. Технология термической обработки и проектирование термических цехов. / К. Н. Соколов, И. К. Коротич. - М.: Металлургия, 1988. – 383 с.
9. Коротин И. М. Контроль качества термической обработки металлов. / И. М. Коротин. – М.: Высш. Школа, 1980. – 192 с.
10. Организация производства и управления предприятием: пособие по экономическому обоснованию дипломных проектов и выполнения курсовой работы для студентов специальностей 1-42 01 01 «Металлургическое производство и материалобработка», 1-42 01 02 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия» / В.И. Васелевич, Л.М. Короткевич. – Минск: БНТУ, 2015. – 35 с.