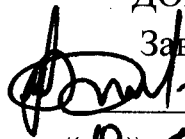


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ


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

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**


**«ПРОЕКТ ЦЕХА ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И УПРОЧНЕНИЮ
КОНСТРУКЦИОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ
ПОРОШКОВЫХ СТАЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ГНУ «ИПМ ИМЕНИ
АКАДЕМИКА О.В.РОМАНА»**

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


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

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

Обучающийся
группы 10405520:

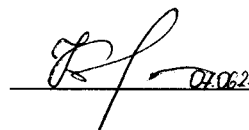

07.06.24 С.Д. Шерстнёв

Руководитель:

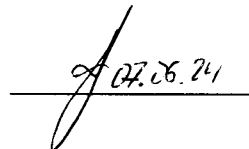

07.06.24 В.Г. Дашкевич
доц., к.т.н.

Консультанты:


по разделу «Экономическая часть»


07.06.24 Л.М. Короткевич
доц., к.э.н.

по разделу «Охрана труда»


07.06.24 А.М. Лазаренков
проф., д.т.н.

Ответственный за нормоконтроль:


07.06.24 А.Ф. Пантелеенко
ст. пр.

РЕФЕРАТ

С. - 117, рис. - 30, табл. - 21, исп. ист. - 18.

ПОРОШКОВЫЕ СТАЛИ, КОНСТРУКЦИОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ,
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА,
ПЛАНИРОВКА, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

Объектом разработки является цех по изготовлению и упрочнению конструкционных изделий из низколегированных порошковых сталей в условиях ГНУ «ИПМ имени академика О.В.Романа».

Цель дипломного проекта – спроектировать термическое подразделение упрочнения технологической оснастки и инструмента, произвести расчет производственной программы, выбрать и рассчитать количество оборудования для проведения термической и химико-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 методов и сталей порошковой металлургии, так же сравнение с классическими видами ТО, увеличение чистой прибыли, рентабельности производства.

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 ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Порошковая металлургия : современное состояние и перспективы развития : монография / В.В. Савич, С.А. Оглезнева. – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2021. – 695 с.

2. Шатт В. Порошковая металлургия: спеченные и композиционные материалы [Текст]. – М.: Металлургия, 1983. – 520 с.

3. Порошковая металлургия. Материалы, технология, свойства, области применения [Текст]: справочник / И.М. Федорченко, И.Н. Францевич, И.Д. Радомысельский [и др.]. – Киев: Наукова думка, 1985. – 624 с.

4. Кипарисов С.С., Либенсон Г.А. Порошковая металлургия [Текст]: учебное пособие. – М.: Металлургия, 1972. – 528 с.2. Фиргер И. В. Термическая обработка сплавов: Справочник / И.В. Фиргер // Л.: Машиностроение, Ленингр. Отд., 1982. – 304с.

5. Диагностика металлических порошков [Текст] / В.Я. Буланов, Л.Я. Кватер, Т.В. Довгаль [и др.]. – М.: Наука, 1983. – 278 с.

6. Савич В.В. Спеченные порошковые материалы: методы и приборы контроля свойств исходных порошков, исследования структуры и эксплуатационных характеристик изделий из них [Текст] / под ред. В.В. Савича, Л.Н. Дьячкова, Н.А. Шипица [и др.]. – Минск: Тонпик, 2008. – 320 с.

7. Либенсон Г.А., Лопатин В.Ю., Комарницкий Г.В. Процессы порошковой металлургии. Т. 2: Формование и спекание порошков / учеб. для вузов. – М.: МИСИС, 2001.

8. Металловедение. Термическая и химико-термическая обработка сплавов : сб. науч. Тр. / ред. Арзамасов Б. Н. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2003. - 245 с.

9. Машиностроение. Энциклопедия / Ред. Совет: К. В. Фролов (пред.) и др. – М.: МЗ8 Машиностроение. Стали. Чугуны. Т. II – 2 / Г. Г. Мухин, А. И. Беляков, Н. Н. Александров и др.; Под общ. Ред. О. А. Банных и Н. Н. Александрова. 2001. 784 с., ил.

10. Материаловедение: Учебник для высших технических учебных