**Лянге, Мария Викторовна.**

**Фазовые переходы и магнитные свойства сплавов Гейслера Ni-Mn-Al с добавками Co и Si : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.07 / Лянге Мария Викторовна; [Место защиты: Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»]. - Москва, 2019. - 106 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат наук Лянге Мария Викторовна**

**Введение**

**Глава 1 Литературный обзор**

**1.1 Структурные свойства системы М-Мп-А1**

**1.2 Мартенситное превращение в системе М-Мп-А1**

**1.2.1 Основные черты мартенситных превращений**

**1.2.2 Кристаллография мартенситных превращений**

**1.2.3 Термодинамика Мартенситного превращения**

**1.2.3 Термоупругие мартенситные превращения**

**1.3 Эффект памяти формы**

**1.4 Двойной эффект памяти формы**

**1.4 Магнитные и транспортные свойства системы М-Мп-А1**

**Глава 2 Методика исследования**

**2.1 Приготовление заготовок методом индукционной плавки**

**2.2 Изготовление ленточных образцов методом спиннингования**

**2.3 Исследование структуры и фазовый анализ методом электронной микроскопии**

**2.4 Исследование структуры образцов методом рентгеновской дифракции**

**2.5 Элементный анализ методом**

**2.6 Исследование фазовых переходов методом ДСК**

**2.7 Исследование сопротивления**

**2.8 Исследование магнитных свойств**

**2.9 Методика исследования термомеханических свойств быстрозакаленных лент с ЭПФ**

**2.10 Исследование двойного эффекта памяти формы**

**2.11 Теоретические расчёт при помощи УАБР**

**2.11 Метод функционала плотности**

**2.11.1. Теоретическая база**

**2.11.2 Вычисление основного состояния**

**2.11.3 Уравнения Кона-Шэма**

**2.11.4 Обменно-корреляционный потенциал**

**2.11.5 Выбор Псевдопотенциала (1111)**

**2.12 Метод Корринги-Кона-Ростокера (ККР)**

**Глава 3 Исследование влияния Со на транспортные, магнитные и структурные свойства системы М-Мп-А1**

**3.1 Приготовление образцов и химический анализ сплавов Гейслера Мзо-хСОхМпзнуАЬ-х**

**3.2 Структура сплавов Гейслера системы М50-хСохМп31+уА119-х**

**3.3 Транспортные свойства сплавов Гейслера М50-хСохМп31+уЛ119-у**

**3.4 Магнитные свойства сплавов Гейслера М50-хСохМп31+уЛ119-у**

**Глава 4 Результаты первопринципных расчетов**

**Глава 5 Исследование влияния легирования на структурные и упругие свойства М-Мп-А1**

**5.1 Приготовление образцов и химический анализ сплавов Гейслера системы М57Мп21А122-х81х**

**5.2 Исследование структуры быстрозакаленных лент сплавов Гейслера М57Мп21А122-х31х**

**5.2.1 Электронная микроскопия сплавов Гейслера М57Мп21А122-х81х**

**5.2.2 Рентгеноструктурный анализ сплавов Гейслера М-Мп-А1-81**

**5.3 Исследования мартенситных превращений методом ДСК**

**5.4 Исследования транспортных свойств сплавов Гейслера М57Мп21А122-х81х**

**5.5 Исследования термомеханических свойств сплавов Гейслера М57Мп21А122-х31х**

**5.6 Изучение двухстороннего эффекта памяти формы в сплаве М57Мп21А121811**

**5.7 Результаты первопринципных расчетов**

**Выводы:**

**Список использованных источников**

**Введение**