Генералова Ксения Николаевна Закономерности фазовых превращений и свойства порошковых магнитных материалов на основе системы Fe-Cr-Co-Si и нестехиометрического сплава CuAu

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Генералова Ксения Николаевна

Введение

Глава 1. Структура и свойства сплавов на основе систем Fe-Сг-Со-Б1 и СиАи, применяемых в приборостроении

1.1. Особенности формирования структуры и свойств гребневых магнитотвердых сплавов на основе системы Fe-Cr-Со

1.1.1. Получение магнитотвердых «гребневых» сплавов системы Fe-Сг-Со

1.1.2. Структура, свойства и фазовые превращения магнитотвердых

сплавов с 15% Со

1.1.3. Применение сплавов с 15%Со в приборостроении

1.2. Структура и свойства упорядоченных по типу L1о золото-медных сплавов

1.2.1. Изменение фазового состава и свойств сплавов золота в процессе упорядочения

1.2.2. Особенности длиннопериодических упорядочивающихся структур

1.2.3. Применение сплавов золото-медь с упорядоченной структурой в качестве электрических контактов

1.3. Постановка цели и задач исследований

Глава 2. Материалы и методики исследований и экспериментов

2.1. Образцы для исследования

2.2. Определение плотности и пористости

2.3. Определение статистических характеристик

2.4. Оптическая микроскопия

2.5. Электронно-микроскопические исследования

2.6. Дифференциальная сканирующая калориметрия

2.7. Методика рентгеноструктурного анализа

2.8. Методика определения триботехнических характеристик ССК

2.9. Методика определения твердости

2.10. Методика определения магнитных свойств

2.11. Методика резистометрических исследований

Глава 3. Гребневые магнитотвердые сплавы на основе системы 22Х15КС

3.1. Получение и термическая обработка

гребневых магнитотвердых сплавов

3.2. Свойства, структура и фазовые превращения гребневых магнитотвердых сплавов

3.3. Температурная зависимость свойств магнитотвердых гребневых сплавов .. 74 Выводы по главе

Глава 4. Нестехиометрический сплав ЗлМ-80, кинетика упорядочения

4.1. Получение и термическая обработка

образцов сплава ЗлМ-80

4.2. Исследование кинетики упорядочения сплава ЗлМ-80 с применением рентгеноструктурного анализа

4.2.1. Исходное разупорядоченное состояние сплава ЗлМ-80

4.2.2. Упорядоченное состояние сплава ЗлМ-80

4.2.3. Влияние температуры старения на упорядочение сплава ЗлМ-80

4.3. Исследование кинетики упорядочения сплава ЗлМ-80 с использованием резистометрии

4.3.1. Исходное, разупорядоченное состояние

4.3.2. Упорядоченное состояние

4.3.3. Влияние температурно-временных условий старения на удельное электросопротивление сплава ЗлМ-80

Выводы к главе

Глава 5. Технология изготовления и применение деталей из упорядоченных сплавов

5.1. Активная часть ротора в гистерезисном двигателе

5.2. Разработка и испытание ротора ГД из порошкового сплава 22Х15К4МС

5.3. Принцип работы слаботочных скользящих контактов в приборах навигации

5.4. Опытное испытание сплава ЗлМ-80 в качестве материала ССК

Выводы к главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ВЫВОДЫ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Приложение

Приложение

Приложение

Приложение