**Залесский, Андрей Владимирович.**

## ЯМР спектроскопия доменных границ в магнитоупорядоченных кристаллах : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.07. - Москва, 1984. - 276 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Залесский, Андрей Владимирович

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА I. ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЯМР СПЕКТРОСКОПИИ

ДОМЕННЫХ ГРАНИЦ В ФЕРРОМАГНЕТИКАХ

1.1. Особенности внутриграничных спектров ЯМР, связанные с динамикой доменных границ. Механизмы усиления •

1.2. Спиновые волны и ядерная релаксация в доменных границах

1.3. Теория формы линии "стационарных'' спектров ЯМР для ядер в доменных границах одноосных ферромагнетиков

1.3.1. Форма линии без учета изменения локальной ширины.

1.3.2. Форма линии с учетом изменения локальной ширины. Теория Турова, Танкеева, Куркина

1.4. Внутриграничное спиновое эхо (теория)

1.5. Основные экспериментальные данные по внутриграничным спектрам ЯМР

1.6. Принципы разделения вкладов ядер от доменов и доменных границ

ГЛАВА 2. ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТА

2.1. Спектрометры ЯМР

2Д.1. Стационарные методы наблщцения

2.1.2. Спектрометр спинового эха

2.1.3. Измерение времен релаксации

2.1.4. Измерение коэффициента усиления

2.2. Вспомогательные устройства, источники магнитных полей, температурные измерения, криостаты

2.3. Некоторые новшества в области методики

2.3.1. Применение магнитной модуляции.

2.3.2. Прохождение резонанса по температуре

2.3.3. Наблюдение резонанса доменных границ в связи с возможностью оценки дефектности кристаллов.

ГЛАВА 3. ЯМР В СЛАБЫХ ФЕРРОМАГНЕТИКАХ С АНИЗОТРОПИЕЙ

ТИПА "ЛЕГКАЯ ПЛОСКОСТЬ"

3.1. ЯМР и доменные границы в кристаллах гематита

3.2. ЯМР на ядрах 57Ре и в кристаллах PeFg.

ГЛАВА 4. СПЕКТРЫ ЯМР ОТ ЯДЕР В ДОМЕННЫХ ГРАНИЦАХ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ОРТОФЕРРИТОВ (СТАЦИОНАРНАЯ МЕТОДИКА).

4.1. Симметрия ортоферритов.

4.2. Характеристика спектров

4.3. Штерпретация спектров (по Звездану)

4.3.1. Спектры ЯМР в нулевом внешнем поле

4.3.2. Эволюция спектров во внешнем поле и возможность экспериментального определения типа доменных границ в ортоферритах (границы ас- и ab -типа)

4.3.3. Сравнение эксперимента с теорией (кристаллы YFe03 и ЬиРеО^ ).

4.4. Обнаружение границ нового типа (ф-ДГ) и их температурной перестройки (переход Морина в доменных границах)

ГЛАВА 5. ЯМР И СПИНОВАЯ ПЕРЕОРИЕНТАЦИЯ В ДОМЕНАХ И

ДОМЕННЫХ ГРАНИЦАХ ОРТОФЕРРИТОВ . . . . . . . . . 172 5.1. Особенности ЯМР при спиновой переориентации в доменах: интенсивность и частоты ШР • ♦

5.2. Взаимосвязь спиновой переориентации в доменах и в доменных границах

5.3. Исследования ШР в кристаллах кобаяьтзамещенных ортоферритов иттрия и диспрозия

5.4. Анизотропия локальных полей на ядрах железа в ортоферритах по данным внутриграничных спектров ШР.,

глава 6, исследование внутриграничного шр в 0рт0феррите иттрия методсм спинового эха.

6.1. Спиновое эхо в доменных границах кристаллов иттриевого ортоферрита, выращенных различными способами .,

6.2. Низкотемпературные аномалии внугриграничного

ШР в кристаллах YFeo

ГЛАВА 7. ШР В ДСМЕНАХ И ДШШНШС ГРАНИЦАХ ГЕКСАГОНАЛЬНЫХ ФЕРРИТОВ

7.1. Основные данные о структуре М. Работы по

ШР в ваРе12о

7.2. Спектры ШР от ядер в доменах и доменных границах для ваРе12о

7.3. Идентификация внутриграничных линий ШР (край, центр) по их смещению в поле HJL с

7.4. Некоторые свойства доменных границ в поле НХс, вытекающие из данных ШР в BaFeI2oI

7.5. Структура w . Спектры ШР для ВаРе18о

7.6. Сравнение с теорией •••••••

ЗАКЛШЕНИЕ: ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ.