**Плахтий, Владимир Петрович.**

## Спиновые структуры и взаимодействия магнитных атомов в диэлектрических кристаллах : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.01. - Ленинград, 1983. - 277 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Плахтий, Владимир Петрович

ВВЕДЕНИЕ

Глава I. МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ МАГНИТНОГО УПОРЯДОЧЕНИЯ В ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КРИСТАЛЛАХ И ЕГО СИМ-МЕТРИЙНЫЙ АНАЛИЗ. II

1.1. Взаимодействия между магнитными атомами в диэлектриках

1.2. Симметрия спиновых структур.

1.3. Концепция мягкой моды в приложении к переходу в магнитоупорядоченное состояние.

1.4. Симметрия межатомных взаимодействий.

Глава 2. ТЕХНИКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

2.1. Основные формулы магнитной нейтронографии

2.2. Факторы, определяющие надежность экспериментальных результатов.

2.3. Схемы и составляющие элементы нейтронографических установок.

2.4. Дифрактометр и система управления.

2.5. Программы оптимизации эксперимента и математической обработки данных.

Глава 3. СПИНОВЫЕ СТРУКТУРЫ И ОБМЕННЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

3d -ИОНОВ В ГРАНАТАХ.

3.1. Кристаллическая структура и некоторые свойства гранатов

3.2. Магнитное упорядочение и геометрия связей в гранатах с ионами Fe3+ в тетраэдрических 24(d)-позициях.

3.3. Гранаты с 3d - ионами в октаэдрических 16 (аппозициях

3.4. Гранаты с 3d-ионами в додекаэдрических 24(c)-позициях.

3.5. Двухподрешеточные гранаты. НО

Глава 4. СЛАБЫЙ АНТИФЕРРОМАГНЕТИЗМ И АНИЗОТРОПНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ОРТОФЕРРИТАХ.

4.1. Кристаллическая и магнитная структура ортоферритов

4.2. Обнаружение слабого антиферромагнетизма в ортофер-ритах иттрия и иттербия.

4.3. Влияние анизотропных взаимодействий между подре-шетками железа и редкой земли на величину слабой антиферромагнитной компоненты спинов Ре3+

4.4. Ориентационные переходы в ErFeO^ » YbPeO^ и поляризация Yb3+ в низкотемпературной фазе

Глава 5. СЛАБЫЙ АНТИФЕРРОМАГНЕТИЗМ В CuC12«2D

5.1. Симметрийный анализ • • • • . . • • •

5.2. Нейтронные исследования

5.3. Магнитный формфактор.

5.4. Сравнение с экспериментом.

Глава 6. МАГНИТНОЕ УПОРЯДОЧЕНИЕ В СЕГНЕТОЭЛЕКТРИКАХ СО

СТРУКТУРАМИ ПЕРОВСКИТА И БОРАЦИТА.

6.1. Общие сведения о сегнетомагнетиках. Перовскиты сложного состава

6.2. Кристаллическая и спиновая структуры BiFeO^

6.3. Структура борацита. Магнитное упорядочение в ромбическом Со-1 бораците.

6.4. Магнитное упорядочение и деформация кристаллической решетки в ромбоэдрическом Ре-I бораците