**Лобанов, Максим Владимирович.**

## Поиск новых сложных оксидов марганца с эффектом колоссального магнетосопротивления : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.01. - Москва, 2001. - 114 с.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Лобанов, Максим Владимирович

1. Введение

2. Обзор литературы

2.1. Кристаллическая структура манганитов Ьа

2.2. Магнитная структура и транспортные свойства манганитов

2.3. Зарядовое упорядочение в манганитах

2.4. Низкополевое магнетосопротивление в манганитах и родственных соединениях

2.5. Соединения Мп со слоистой структурой

2.6. Магнетосопротивление в других оксидных и халькогенидных системах

2.7. Сложные оксофториды марганца

3. Экспериментальная часть

3.1. Методика приготовления образцов

3.2. Определение индекса кислородной стехиометрии образцов

3.3. Локальный рентгеноспектральный анализ (ЛРСА)

3.4. Рентгенофазовый и рентгеноструктурный анализ

3.5. Дифракция нейтронов

3.6. Электронная дифракция и электронная микроскопия высокого разрешения

3.7. Измерения макроскопических свойств (магнитная восприимчивость, 30 электрическое сопротивление, теплоемкость)

3.8. Спектроскопия ЭПР и ЯКР

3.9. Мюонная спектроскопия (ц811)

4. Результаты и обсуждение

4.1. Ьао.85Сао.15Мп

4.1.1. Синтез и характеризация Ьао.85Сао.15МпОз

4.1.2. Кристаллическая структура Ьао.85Сао.15МпОз

4.1.2.1. Электронная дифракция

4.1.2.2. Дифракция нейтронов (данные высокого разрешения)

4.1.2.3. Электронная микроскопия высокого разрешения

4.1.2.4. Особенности кристаллической структуры

4.1.3. Магнитная структура (дифракция нейтронов и мюонная спектроскопия)

4.1.4. Макроскопические свойства (магнитные и резистивные измерения)

4.2. Новое семейство сложных оксидов Мп со структурой браунмиллерита

4.2.1. Особенности синтеза соединений

4.2.2. Анионная нестехиометрия. Гетеровалентное замещение катионов

4.2.3. Кристаллическая структура соединений

4.2.3.1. Са2МпОаО5.

4.2.3.1.1. Электронная дифракция

4.2.3.1.2. Рентгеновская дифракция и дифракция нейтронов

4.2.3.1.3. Электронная микроскопия высокого разрешения

4.2.3.2. Са2Мп0а05.з

4.2.3.2.1. Электронная дифракция

4.2.3.2.2. Рентгеновская дифракция; сравнение с СагМлОаь^ПхСЬ+з

4.2.3.2.3. Электронная микроскопия высокого разрешения 68 4.2.3.3.8г2Мп0а05.

4.2.3.3.1. Электронная дифракция

4.2.3.3.2. Рентгеновская дифракция

4.2.3.3.3. Электронная микроскопия высокого разрешения 75 4.2.3.4. 8г2МпСа05.47 (сравнение с 8г2МпСа04.97)

4.2.4. Особенности процессов окисления браунмиллеритов

4.2.5. Магнитные и транспортные свойства

4.2.5.1. Дифракция нейтронов

4.2.5.2. Магнитная восприимчивость

4.2.5.3. Электрическое сопротивление и теплоемкость

4.2.5.4. Спектроскопия ЭПР

4.2.5.5. Спектроскопия ядерного квадрупольного резонанса (ЖР)

4.2.5.6. Мюонная спектроскопия 93 4.3. Синтез и исследование сложного оксофторида марганца Б^Мг^ОзР

4.3.1. Оптимизация условий синтеза

4.3.2. Кристаллическая структура 8г2Мп205р

4.3.3. Особенности внедрения фтора в структуру 8г2Мп

5. Выводы