**Гаршев, Алексей Викторович.**
Окисление твердых растворов на основе Bi2Sr2CaCu2O8+δ и SrFe12O19 : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.21. - Москва, 2006. - 111 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Гаршев, Алексей Викторович

1. Введение.

2. Литературный обзор.

2.1. Фазовые превращения в твердофазных системах.

2.1.1. Общие положения теории изоморфизма.

2.1.2. Окислительный распад оксидных твердых растворов.

2.2. Свойства материалов на основе Bi-2212 фазы.

2.2.1. Структура Bi-2212 фазы.

2.2.2. Самодиффузия ионов в Bi-2212.

2.2.3. Фазовые равновесия в системе Bi-Sr-Ca-Cu-О.

2.2.3.1. Область гомогенности фазы Bi-2212.

2.2.3.2. Фазовые равновесия в системе Bi203-Ca0-Sr0-Cu0 с участием Bi-2212.

2.2.4. Зарядовые состояния Bi и Си в Bi-2212.

2.2.5. Фазовые превращения в Bi-2212 при термической обработке различных атмосферах.

2.2.6. Замещения катионных позиций в Bi-2212.

2.2.6.1. Замещения в позициях Bi в Bi-2212.

2.2.6.2. Замещения в позициях Sr и Са в Bi-2212.

2.2.6.3. Замещения в позициях Си в Bi-2212.

2.2.7. Фазовые превращения в твердых растворах на основе Bi-2212.

2.3. Свойства материалов на основе гексаферритов со структурой магнетоплюмбита.

2.3.1. Структура М-гексаферритов стронция, бария и свинца.

2.3.2. Самодиффузия ионов в структуре магнетоплюмбита.

2.3.3. Фазовые равновесия в системе ЭО-МеО-РегОз (Э=Ва, Sr, Pb;

Me=Mn, Fe, Zn, Co, Mg, Ni).

2.3.4. Фазообразование в системах МеО-РегОз (Ме=Ва, Sr, Pb).

2.3.5. Фазовые превращения в М-гексаферритах при термической обработке в различных атмосферах.

2.3.6. Замещения катионных позиций в MeFei20i9.

2.3.6.1. Замещения в позициях Ме2+ в М-гексаферрите.

2.3.6.2. Замещения в позициях Fe в М-гексаферрите.

2.3.6.3. Гетеровалентные замещения в позициях Me и Fe в гексаферрите.

2.4. Выводы из литературного обзора.

3. Экспериментальная часть.

3.1. Синтез исходных образцов.

3.1.1. Синтез твердых растворов на основе Bi-2212 фазы.

3.2.1. Синтез твердых растворов на основе SrFei20i9.

3.2. Окислительный отжиг образцов.

3.3. Комплексный термический анализ.

3.4 Рентгенографические исследования.

3.5. Химический анализ образцов.

3.6. Рентгенофотоэлектронная спектроскопия.

3.7. Электронномикроскопические исследования.

3.8. Рентгеиоспектральный микроанализ.

3.9. Малоугловое рассеяние нейтронов.

3.10. Измерения магнитных свойств образцов.

3.10.1. Измерения магнитной восприимчивости твердых растворов на основе Bi-2212.

3.10.2. Измерения магнитных свойств твердых растворов на основе SrFenOiy.

4. Обсуждение результатов.

4.1. Исследование областей существования и синтез твердых растворов.

4.1.1. Pb-содержащие твердые растворы на основе Bi2Sr2CaCu20s.

4.1.2. Pr-содержащие твердые растворы на основе Bi2Sr2CaCu20s.

4.1.3. Pb-содержащие твердые растворы на основе SrFei20i9.

4.2. Анализ синтезированных твердых растворов на основе Bi-2212 фазы.

4.3. Окисление твердых растворов.

4.3.1. Твердые растворы Bi2-zPbzSr2Cai-xRexCu208+5 и Bi2-zPbzSr2-xRexCaCu208+s (Re = Y, Nd, La).

4.3.2. Твердые растворы Bi2Sr2Cai.xPrxCu208+s и Bi2Sr2-yCaPryCu208+6.

4.3.3. Pb-содержащие твердые растворы на основе SrFe^Oig.

4.4. Механизмы влияния замещения на фазовые превращения, связанные окислением.

5. Выводы.

6. Литература.