**Бугаева, Анна Юлиановна.**

## Влияние оксида иттрия на свойства двойных алюминийсодержащих оксидов и керамики на их основе : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.21. - Челябинск, 2003. - 126 с.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Бугаева, Анна Юлиановна

• СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Общие вопросы золь-гель процессов получения ультрадисперсных порошков

1.1.2.Гидролиз алкоксидов и солей алюминия

1.1.3. Гидролиз неорганических производных кремния

1.1.4. Получение и свойства ксерогелей ГОА и диоксида кремния

1.1.5. Исследование устойчивости смешанных алюмосиликатных систем

1.2. Диаграммы состояния "состав —свойство" псевдодвухкомпонентных систем Ьа2Оз - А12Оз, Y2O3 - AI2O3, Ьа203

У203, AI203-Si02 и псевдотрехкомпонентной системы Y203- Al203-Si

1.3. Структуры оксидов алюминия, иттрия, лантана и двойных оксидов на их основе: моноалюмината лантана, гексаалюмината лантана, муллита

1 АСинтез муллита, влияние состава и способа синтеза на структуру

1.5.Алюминаты лантана: синтез, свойства

1.6. Влияние добавок оксида иттрия на свойства керамики различного состава

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Исходные вещества, синтез систем состава (3-х) А1203 -хУ2Оз- 2Si02,

1-х) Ьа2Оз-хУ2Оз-А12Оз, (1-х)Ьа2Оз-хУ2Оз-11 А12Оз золь-гель методом

2.1.1. Исходные вещества

2.1.2. Синтез золей тройных оксидных составов (3-x)Al203-xY203-2Si02, (1-х)Ьа2Оз-хУ2Оз-А12Оз, (1-х) Ьа2Оз-хУ2Оз-11А1203 и порошков на их основе

2.1.3. Синтез муллита, моно и гексаалюминатов лантана с использованием ультрадисперсных порошков

2.1.4. Получение образцов керамики муллитового, моно и гексаалюминатлантанового составов, содержащих оксид иттрия

2.2. Методы исследования препаратов и образцов, полученных на различных этапах экспериментальной работы 67 2.2.1. Расчет параметров решеток элементарной ячейки

2.2.2. Термогравиметрические исследования

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ОКСИДА ИТТРИЯ НА СИНТЕЗ И СВОЙСТВА МОНО- И ГЕКСААЛЮМИНАТОВ ЛАНТАНА И МУЛЛИТА, СИНТЕЗИРОВАННЫХ ЗОЛЬ-ГЕЛЬ МЕТОДОМ, И КЕРАМИКИ НА ИХ ОСНОВЕ

3.1. Синтез ультрадисперсных частиц и ультрадисперсных порошков, отвечающих составам (1-л:)Ьа2Оз-л:У2Оз-А12Оз, (l-jc)La203-^Y203-l 1А1203, (3-х) А1203 -xY203- 2Si02, (0< х <0,3) зольгель методом, и их характеристики

3.2. Синтез алюминатов лантана и муллита в присутствии оксида иттрия, фазовый состав синтезированных препаратов, твердые растворы в изучаемых системах

3.3. Фазовый состав и микроструктура керамики, полученной спеканием синтезированных гексаалюминатов лантана и муллита

3.4. Влияние оксида иттрия на прочность керамики гексаалюминатлантанового и муллитового составов

ВЫВОДЫ