**Кузнецов, Виталий Михайлович.**

## Особенности физико-химического поведения оксидных систем при одновременном высокотемпературном и ультразвуковом воздействии : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.01. - Москва, 1999. - 135 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Кузнецов, Виталий Михайлович

1. Введение

2. Литературный обзор

2.1. Активное состояние твердофазных реагентов

2.1.1. Природа активного состояния

2.1.2. Методы количественной оценки активности компонента.

2.1.3. Некоторые примеры активного поведения твердофазных компонентов.

2.2. Процессы, протекающие в твердофазных системах с участием компонентов в активном состоянии.

2.2.1. Процессы, протекающие на начальной стадии спекания при высокой температуре в однокомпонентных системах.

2.2.2. Фазовые переходы, стимулируемые при активации твердофазного компонента. '

2.2.3. Увеличение активности при повышении степени дефектности твердофазного компонента

2.2.4. Методы повышения активности твердофазных компонентов

2.2.5. Способы ускорения твердофазных реакций

2.3. Влияние ультразвука на химические процессы

2.3.1. Влияние ультразвука на твердофазные процессы

2.3.1.1. Образование дополнительных неравновесных дислокаций в твердом теле при воздействии ультразвука

2.3.1.2. Влияние знакопеременных напряжений на скорость диффузионных процессов в твердом теле

2.3.1.3. Влияние ультразвука на процессы, протекающие в твердой фазе

2.3.2. Эффекты воздействия ультразвука на системы твердая фаза - жидкость (

2.3.2.1. Факторы ультразвукового воздействия, оказывающие влияние на протекание процессов в жидкой фазе

2.3.2.2. Влияние ультразвука на процессы кристаллизации

2.3.2.3. Сонохимические реакции, протекающие в жидкой фазе 53 2.4. Расплавные методы получения материалов со сверхпроводящими свойствами в системе У20з - ВаО - СиО

2.4.1. Об-особенностях структуры сверхпроводящей фазы УВагСизС^-б

2.4.2. Фазовые диаграммы системы УгОз-ВаО-СиО

2.4.3. Механизмы кристаллизации из перитектического расплава

2.4.4. Особенности реальной структуры сверхпроводящих купратов, полученных кристаллизацией перитектических расплавов

3. Экспериментальная часть

3.1. Методы синтеза исследуемых образцов

3.2. Описание установки для введения мощных ультразвуковых колебаний в образец при высоких температурах

3.3. Методика оценки колебательной энергии, вводимой в образец при ультразвуковой обработке

3.4. Методика проведения термической и ультразвуковой обработки веществ t

3.5 Методы анализа исследуемых образцов

3.5.1. Рентгенофазовый и рентгенографические методы анализа образцов

3.5.2. Количественный рентгенофазовый анализ

3.5.3. Растровая электронная и оптическая микроскопии

4. Основные результаты и их обсуждение

4.1. Влияние ультразвукового воздействия на реальную структуру а-РегОз при высокой температуре

4.2. Влияние ультразвука на кинетику твердофазного взаимодействия оксидов магния и железа (III)

4.3. Влияние ультразвукового воздействия на процессы перитектического плавления и кристаллизации УВа2СизОх

5. Выводы

6. Литература