**Антоненко, Ирина Владимировна.**

## Периодические свойства гелей оксигидрата циркония : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.04. - Челябинск, 1999. - 170 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Антоненко, Ирина Владимировна

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.

1.1. О полимерной природе водосодержащих соединений циркония.

1.1.1. Оксихлорид циркония.

1.1.2. Гидрозоли диоксида циркония.

1.1.3. Гидратированный диоксид циркония (ГДЦ).

1.2. Модели полимеризации оксигидрата циркония.

1.2.1. Модель Клирфилда.

1.2.2. Модель Рейнтена.

1.2.3. Модель Блюменталя.

1.2.4. Модель образования поликристаллических агрегатов А- 19 фазы диоксида циркония.

1.2.5. Сэндвичевая модель полимеризации.

1.3. Формирование периодических коллоидных структур.

1.4. Мезофазоподобное состояние полимерных оксигидратных матриц.

1.5. Природа связанной воды в оксигидратных материалах.

1.6. Автоволновая гипотеза полимеризации оксигидратных гелей тя- 32 жёлых металлов.

1.7. Реологические свойства соединений циркония.

1.7.1. Реологические свойства гидрозолей. 35"

1.7.2. Реология концентрированных дисперсий диоксида циркония

1.8. Механизм и селективность сорбции ионов на диоксиде циркония.

1.9. Постановка задачи исследования.

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

2.1. Синтез апплицированных ионитов.

2.2. Синтез гелей окигидрата циркония.

2.3. Исследование реологических свойств гелей оксигидрата циркония.

2.4. Определение статистической ошибки при изучении реологических 47 свойств.

2.5. Микроскопические исследования.

2.6. Термогравиметрические исследования аморфного оксигидрата 48 циркония.

2.7. Определение значений сорбции на динамически структурированы- 48 ных образцах оксигидрата циркония.

ГЛАВА 3. РЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕЛЕЙ ОКСИГИДРАТА 69 ЦИРКОНИЯ.

3.1. Результаты предварительных исследований.

3.2. Анализ штрихреолограмм.

3.3. Расчет энергии связи полимерных фрагментов оксигидрата цирко- 76 ния.

3.5. Модель пространственного формообразования гелей оксигидратов 83 тяжелых металлов и принятые приближения.

3.6. Результаты компьютерного моделирования.

3.7. Выводы по результатам реологических исследований.

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

4.1. Анализ результатов микроскопических исследований.

4.2. Математическое моделирование процессов образования пейсмеке- 97 ров.

4.3. Выводы по результатам микроскопических исследований.

ГЛАВА 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

5.1. Общий анализ кривых ДТА.

5.2. Влияние условий синтеза на параметры эндотермических эффек- 102 тов.

5.2.1. Изучение процессов дегидратации образцов серии 1. 1Ю

5.2.2. Изучение процессов дегидратации образцов оксигидрата 123 циркония различной концентрации, полученных при Тисп=283 К.

5.3. Влияние условий синтеза образцов оксигидрата циркония на па- 125 раметры экзотермических эффектов.

5.3.1. Анализ полученных данных.

5.3.2. Схема процессов кристаллизации классических полиме- 129 ров.

5.3.3. Влияние условий синтеза образцов серии 1 на процессы, 130 происходящие при кристаллизации.

5.3.4. Влияние условий синтеза образцов различной концентра- 140 ции, полученных при Тисп=283 К на процессы, происходящие при кристаллизации.

5.4. Выводы по результатам термогравиметрических исследований.

ГЛАВА 6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ

НА ОБРАЗЦАХ ОКСИГИДРАТА ЦИРКОНИЯ.

6.1. Анализ трехмерных сорбционных зависимостей.

6.2. Влияние температуры синтеза на значения сорбции образцов ок- 153 сигидрата циркония серии 1.

6.3. Влияние концентрации геля на сорбционные значения образцов 155 оксигидрата циркония, полученных при Тисп=283 К.

6.4. Выводы по результатам исследования сорбции на образцах окси- 158 гидрата циркония.