**Апакашев, Рафаил Абдрахманович.**

## Выявление квазикристаллических свойств оксидных расплавов : диссертация ... доктора химических наук : 02.00.04. - Екатеринбург, 1999. - 289 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор химических наук Апакашев, Рафаил Абдрахманович

Введение

1. Обзор литературы.

1.1. Строение вещества в жидком состоянии. Общие представления.

1.2. Структура силикатных расплавов.

1.2.1. Структура в жидком состоянии

1.2.2. Структура многокомпонентных силикатных расплавов.

1.2.3. Полимерная модель строения силикатных расплавов.

1.3. Структура боратных расплавов

1.3.1. Структура расплавленного В2О

1.3.2. Структура многокомпонентных боратных расплавов.

1.4. Вискозиметрическое исследование температурных изменений структуры расплавов

1.4.1. Температурная зависимость вязкости

1.4.2. Особые участки политерм структурно-чувствительных свойств жидких систем.

1.5. Необходимые направления дальнейших исследований

1.6. Выводы к главе

2. Выявление температурных изменений структуры силикатных и боратных расплавов методом вискозиметрии

2.1. Методы измерения вязкости

2.2. Расчет погрешности вискозиметрических измерений

2.3. Метод анализа температурной зависимости вязкости

2.3.1. Выбор координат для анализа политерм вязкости

2.3.2. Погрешность расчета значений энергии активации вязкого течения

2.4. Особые участки политерм вязкости силикатных и боратных расплавов

2.4.1. Политермы вязкости модельных и промышленных расплавов

2.4.2. Достоверность особых участков температурной зависимости вязкости

2.4.2.1. Влияние условий эксперимента на выявляемые особенности политерм вязкости

2.4.2.2. Воспроизводимость особых участков политерм вязкости

2.4.2.3. Изломы в координатах lgn - 1/Т.

2.4.2.4. Влияние воды на вязкость боратных расплавов.

2.4.2.5. Особенности политерм других структурно-чувствительных свойств

2. 5. Выводы к главе 2.

Исследование температурных изменений структуры силикатных и боратных расплавов.

- 4

3.1. Методы исследования структуры. Колебательная и электронная спектроскопия

3.2. Физическая интерпретация температурных изменений структуры оксидных расплавов .ИЗ

3.2.1. Результаты ИК спектроскопии.

3.2.2. Результаты электронной спектроскопии.

3.2.3. Температурная локализация структурных изменений.

3.2.3.1. Тепловые эффекты, соответствующие аномалиям политерм вязкости

3.2.3.2. Прямое наблюдение светорассеяния в оксидном расплаве.

3. 3. Выводы к главе 3.

4. Определение квазикристаллических свойств оксидных расплавов.

4.1. Способ определения реологических параметров жидкости.

4.2. Результаты реометрии расплавов.

4.3. Релаксационные эффекты в жидких системах

4.4. Элементы структурной анизотропии полимерных систем.

4.5. Политипообразование - как возможный механизм структурного изменения

4.6. Выводы к главе 4.

5. Температурно-временная и потоковая обработка расплавленных систем.

- 5

5.1. Исследование средней скорости коррозии металлов в зависимости от состава силикатноборатного расплава.

5.2. Исследование температурной зависимости средней скорости коррозии металлов в силикатноборатном расплаве.

5.3. Особенности политерм вязкости и изменения эксплуатационных свойств защитных эмалевых покрытий

5.4. Анализ условий образования порока "точечные выгорания" грунтовых эмалевых покрытий

5.5. Теоретические основы устранения порока "разрыв эмали"

5. 6. Потоковая обработка расплава.

5.7. Выводы к главе 5.