

Отображение псевдокристаллической симметрии кластеров воды в оксигидратах d- и f-элементов

© Сухарев Юрий Иванович и Пролубникова Татьяна Ивановна

Кафедра коллоидной и когерентной химии. ГОУ ВПО Челябинский государственный университет. Ул. Бр. Кашириных, 129. г. Челябинск, 454000. Россия.

Тел.: (351) 799-70-63. E-mail: yuri_sucharev@mail.ru

*Ведущий направление; †Поддерживающий переписку

Ключевые слова: оксигидратный гель, реологическое течение, псевдокристаллическая симметрия, коллоидные кластеры, аттрактор, стохастические колебания, сепаратриссы колебательного движения, фазовый цифровой микроскоп.

Аннотация

В настоящей работе рассматривается структурное формирование гелей оксигидратов d- и f-элементов в ходе их реологического течения. Приводятся и анализируются экспериментальные данные по изменению мгновенной динамической вязкости, вызываемому поляризованным двойным электрическим слоем геля и взаимодействием молекулярных и ионных потоков со стенкой вращающегося коаксиального цилиндра.

На основе анализа экспериментальных данных делается вывод о том, что реологический метод наблюдения за изменением вязкостных характеристик гелевых систем d- и f-элементов с помощью прибора *Rheotest-2* является своего рода фазовым цифровым молекулярно-силовым микроскопом. Рассчитанные аттракторы представляют собой фазовое отображение псевдокристаллической структуры оксигидратов. При реологическом течении оксигидратных гелей происходит формирование структур, отражающих псевдокристаллическую симметрию кластеров связанной воды, а также псевдокристаллическую структуру высокополимерной составляющей оксигидрата. И мы можем наблюдать квазисимметрию этих структур на разных этапах старения геля и при разных условиях реологического течения геля.