

**Полная исследовательская публикация** *Тематический раздел:* Теоретическая и компьютерная химия.  
*Регистрационный код публикации:* 9-18-8-36 *Подраздел:* Коллоидная химия.  
Публикация доступна для обсуждения в рамках функционирования постоянно действующей интернет-конференции “*Бутлеровские чтения*”. <http://butlerov.com/readings/>  
УДК: 546.641:532.783:541.182.644. Поступила в редакцию 20 декабря 2009 г.

## **Шумовые, почти периодические колебания в оксигидратах *d*-и *f*-элементов**

© Сухарев Юрий Иванович,<sup>\*</sup> Марков Борис Анатольевич,  
Лебедева Ирина Юрьевна и Шарфунов Игорь Анатольевич

*Кафедра коллоидной и когерентной химии. Челябинский государственный университет.  
Ул. Бр. Кашириных, 129. г. Челябинск, 454021. Россия.*

<sup>\*</sup>Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** *оксигидраты циркония, гелевые наноструктуры, полимерные оксигидратные цепи, самоорганизация, самопроизвольные нанотоки, волновые процессы.*

### **Аннотация**

В настоящей работе рассматриваются химические основы формирования гелевой наноструктуры (на примере оксигидрата циркония) в моменты зарождения полимерной оксигидратной цепи, развиваются электрофоретические (диффузионные) представления, касающиеся явления самоорганизации оксигидратного неравновесного геля. Приводятся экспериментальные данные (измерения самопроизвольного тока, вызванного изменениями емкости поляризованного двойного электрического слоя геля), которые позволяют утверждать, что математическая модель явления не противоречит эксперименту. На основе экспериментальных данных и вычислений делается вывод о том, что постоянное магнитное поле изменяет характер геометрии химического взаимодействия оксигидратных фрагментов геля друг с другом, что сказывается на величине измеряемого в эксперименте нанотока.