

Оглавление

	страницы
Читателю	6
Предисловие	7
Введение	10
ЧАСТЬ I. КЛАСТЕРНО-ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АУРА КОЛЛОИДНО-ХИМИЧЕСКИХ ОКСИГИДРАТНЫХ СИСТЕМ	16
Глава 1. Теория гелевых оксигидратных колебательных каустик d- и f-элементов	16
1.1. Спайковый выплеск ионно-кластерных потоков в коллоидно-химических системах d - и f -элементов	16
1.1.1. Основные экспериментальные результаты	21
1.1.2. Математическая задача моделирования экспериментов	23
<i>Abstract 1.1.</i> Инструментальная часть	31
1.2. Литература	36
Глава 2. Оператор Лизеганга	37
2.1. Оператор Лизеганга как отражение колебательных свойств гелевых полимерных систем. Введение оператора Лизеганга	37
2.2. Исследование сильно нелинейного уравнения диффузии	40
2.3. Упрощённая запись оператора Лизеганга	41
2.4. Гидродинамический подход	46
2.5. Определение расчетных размеров области структурирующего взаимодействия заряженных кластеров	49
2.6. О связи некоторых параметров самоорганизации	58
<i>Abstract 2.1.</i> Фазовый портрет	64
Глава 3. Исследования пульсационных ионных потоков самоорганизации оксигидратных гелей	73
3.1. Некоторые особенности брутто строения гелеобразных оксигидратов	73
3.2. Принципиальный подход к изучению воспроизводимости свойств на примере неорганических оксигидратных осадков широкого спектра	74
3.3. Термогравиметрические исследования оксигидрата циркония и пульсационный ток самоорганизации	84
Глава 4. Оптические свойства гелевых оксигидратов и гелевых кластеров, оксигидратный “шум”	96
4.1. Уравнение поглощения света на конформерных “шумовых” кластерах	96
4.2. Интерференционный подход к экспериментальному определению средних размеров ионных кластеров оксигидратных гелей	116

Глава 5. Каустики стохастических потоковых кластеров и решение задачи формообразования самих кластерных частиц	129
5.1. Молекулярно-броуновские моторы. Поляризация гелей и оптическая дифракция в коллоидных оксигидратах, а также их потоковая кластерная спектроскопия	139
5.2. Кинетика колебаний оптической плотности гелей оксигидрата иттрия	143
<i>Abstract 5.1</i>	155
Глава 6. Каустики лагранжевых отображений гелевой оксигидратной магнитной жидкости железа	157
6.1. Лагранжево отображение гелевого оксигидрата и его каустика ...	157
6.2. Ретчет-потенциалы, обеспечивающие формирование каустик	163
6.3. Анализ оксигидратных многообразий	171
6.4. Задача о каустиках стохастических потоковых кластеров оксигидратных систем	177
<i>Abstract 6.1.</i> Голографическая интерпретация кластеров связанной воды в гелях оксигидрата железа(III), итрина и алюминия	185
<i>Приложение 1.</i> Выборочное построение 2-х и 3-х мерных аттракторов изменения тока регистрации после быстрой Фурье фильтрации	187
<i>Приложение 2.</i> Электроакустическая голограмма оксигидратов железа(III)	192
<i>Приложение 3.</i> Электроакустические голограммы геля оксигидрата алюминия, гидроксокомплекса $\text{Na}_3[\text{Al}(\text{OH})_6]$	197
<i>Приложение 4.</i> Электроакустические голограммы оксигидратов иттрия	197
Глава 7. Форма и механизм разряда волновых стохастических кластеров вблизи регистрирующих электродов	205
7.1. Кластерные многообразия движущихся волновых фронтов	205
7.2. Анализ результаты и их обсуждение	208
Глава 8. Новые принципы исследования несовершенных кристаллографических форм коллоиднохимических кластеров	224
8.1. Экспериментальные каустики оксигидратов	224
8.2. Построение многогранников Кокстера коллоидных оксигидратов по экспериментальным данным	228
8.3. Примеры расчета кластерных структур оксигидратных гелей	234
8.4. Кластерно-электрическая аура коллоидно-химических оксигидратных систем	240
<i>Abstract 8.1.</i> Описание вычислительной программы КОКСТЕР-2 ..	246

Глава 9. Электроглобулы, фуллероиды, мультиполи	257
9.1. Электрические колебания в оксигидратных гелях <i>d</i> - и <i>f</i> -элементов	266
9.2. Живущие нанокластеры	247
9.3. Пространственная организация гигантских кластеров воды	274
9.4. Аура гигантских кластеров бидистиллированной воды	298
ЧАСТЬ 2. АППЛИЦИРОВАНИЕ ОКСИГИДРАТНЫХ СОРБИРУЮЩИХ БРОУНОВСКИХ МОТОРОВ	303
Глава 10. Модифицирование и гранулирование оксигидратных материалов	303
10.1. Катионное легирование оксигидратов	303
10.2. Термическая обработка и направленная термическая кристаллизация оксигидратов	307
10.3. Аппликационный синтез оксигидратных гелей	312
10.4. Гранулирование оксигидратных гелей	318
Глава 11. Кристаллографическое строение синтетических оксигидратных сорбентов	323
11.1. Структурные особенности поверхности кристаллических оксигидратных сорбентов	323
11.2. Некоторые особенности строения коллоидных аморфных оксигидратов	330
<i>Математический abstract 11.1.</i> К вопросу о структуре магических кластеров оксигидратных гелей	332
<i>Математический abstract 11.2</i>	339
<i>Abstract 11.3.</i> Коллоидно-химические формы гелевых оксигидратов	342
<i>Abstract 11.4.</i> Первичные, вторичные, третичные, четвертичные структурные образования оксигидратных систем	352
<i>Abstract 11.5.</i> Пространственное размещение некоторых оксигидратных кластеров во времени	354
Глава 12. Текстурно-морфологические особенности оксигидратов и их сорбционные особенности	360
12.1. Текстурно-морфологические особенности апплицированных оксигидратов	363
12.2. Воспроизводимость сорбционно-обменных характеристик оксигидратов	363
12.3. Природа и роль "воды" в кристаллических и аморфных оксигидратах	368
12.4. Сорбционный акт в системе "сорбат-кристаллический оксигидратный катионит"	372

Глава 13. Селективность ионообменных процессов на неорганических оксигидратах	379
13.1. Термодинамика катионообменной сорбции	379
13.2. Термодинамика анионообменной сорбции	391
13.3. Сорбционно-селективная анизотропия оксигидратных гелей	399
Глава 14. Сорбционно-кинетические свойства оксигидратных гелевых систем	409
14.1. Сорбционные свойства апплицированных оксигидратных гелей	409
Глава 15. Применение оксигидратных сорбентов в прикладной радиохимии и гидрометаллургии	417
Глава 16. Антимикробная активность некоторых оксигидратов d- и f-элементов на фоне включений углерода	422

=====

ЧИТАТЕЛЮ

*Исполнительный редактор журнала “Бутлеровские сообщения”,
Директор Научного фонда имени А.М. Бутлерова
А.И. Курдюков*

Настоящей монографией Научный фонд имени А.М. Бутлерова (НФБ) открывает новую научную серию книг “Бутлеровское наследие”, которая призвана представить достижения участников научного сообщества, исторически первоначально сформированного химическим журналом “Бутлеровские сообщения”, а сейчас объединённого более глобальным научным проектом, которым является НФБ. Книги данной серии будут отличаться, с одной стороны, академически выверенным методологическим подходом к решению фундаментальных и прикладных задач, с другой – нетрадиционным и даже революционным для текущего времени способом реализации исследовательской работы, обобщением известной физической и химической информации и её интерпретации с учётом новейших экспериментальных данных и теоретических изысканий, выполненных авторами монографии. Я надеюсь, что свежий взгляд авторов на многие устоявшиеся научные воззрения позволит инициировать в научном сообществе генерацию новой инновационной волны и фундаментального прорыва, целью которых и является деятельность журнала “Бутлеровские сообщения” и НФБ, осуществляемой в духе развития оригинального научного мышления и творческой реализации, которая была присуща основоположнику органической химии Александру Михайловичу Бутлерову.