

## К выводу уравнений состояния оксигидратного коллоида

© Сухарев<sup>1\*+</sup> Юрий Иванович и Марков<sup>2</sup> Борис Анатольевич

<sup>1</sup> Челябинский государственный университет. ул. Братьев Кашириных, 129.

г. Челябинск, 454001. Челябинская обл. Россия. E-mail: [Yury\\_Sucharev@mail.ru](mailto:Yury_Sucharev@mail.ru)

<sup>2</sup> Челябинское высшее военное авиационное краснознамённое училище штурманов, филиал Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина». Городок-11, д.1, филиал ВУНЦ ВВС «ВВА». г. Челябинск, 454015. Россия.

\*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** эмиссионно-волновая двойственность, лагранжевы отображения, оператор Лизеганга, оксигидратные гелевые системы, коллоидные кластеры, самопроизвольный пульсационный поток, диффузный двойной электрический слой, топологический континуум, диссоциативно-диспропорциональный механизм, теория Уитни, геометрия каустик, шумовые состояния.

### Аннотация

Рассмотрен вид оператора Лизеганга и соответствующая ему фазовая диаграмма, прошедшего через гель оптического электромагнитного поля. Показан спиралеобразный вид распределения кластеров в гелевом пространстве, следствием чего является периодическое изменение интенсивности прошедшего через гель электромагнитного излучения. Установлено влияние пульсационного шума или тока самоорганизации в магнитном поле на особенности оптических характеристик оксигидрата олова, а также на кинетические кривые изменения оптической плотности оксигидратных систем, сорбирующих свойствах  $d$ - и  $f$ -элементов, структурной организации их коллоидов.

В работе рассмотрены также нелинейные свойства гелевых оксигидратных систем. Обнаружены их периодические свойства в том числе сорбционные характеристики, обнаружена электрическая пульсационная проводимость на фоне поляризационных явлений.

Получен ответ на вопрос о природе оксигидратных гелей с позиции коллоидно-химических представлений. Выполненные квантово-химические расчеты оксигидратных систем свидетельствуют о макромолекулярном связывании неких единичных элементов в пространственной сетке геля. Многочисленные данные подтверждают известную модель структуры гелей со

сплошной пространственной матрицей, включающей ячейки, заполненные мицеллярной средой.

Показано влияние пульсационного шума или тока самоорганизации гелевых систем в магнитном поле на особенности оптических характеристик оксигидрата иттрия, например, а также на кинетические кривые изменения оптической плотности оксигидратных систем, а также их структурную организацию, определяющих свойства  $d$ - и  $f$ -элементов. При этом возбуждаемые системы в присутствии шума демонстрируют эффект когерентного резонанса ионно-кластерных потоков.

Получен аналог обобщенного уравнения Шредингера для коллоидов. Вывод уравнения основан на эксперименте, позволяющем доказательно находить колебания коллоида с очень высокой степенью достоверности.

Аналог уравнения Шредингера позволил дать целостное описание волнового, колебательного характера коллоидного вещества. На основе этого подхода представляется возможным применять экспериментальные данные для восстановления взаимодействия веществ в коллоиде с помощью математического аппарата собственных функций, находить взаимодействующие вещества и тем или иным способом оценивать их характеристики.