

Аналог постоянной Планка для коллоидной системы

© Марков¹ Борис Анатольевич и Сухарев^{2*+} Юрий Иванович

¹Кафедра вычислительной математики. Южно-Уральский государственный университет - национальный исследовательский университет (НИУ). Пр-т Ленина, 76. г. Челябинск, 454080. Россия.

²Кафедра химии твердого тела и нанопроцессов. Челябинский государственный университет. ул. Бр. Кашириных, 129. г. Челябинск, 454000. Россия. Тел.: 8 963 460 2775.

E-mail: Yuri_Sucharev@mail.ru.

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: лагранжевы отображения, электроглобулы, фуллероиды, мультиполи, оксигидратные гелевые системы, коллоидные кластеры, самопроизвольный пульсационный поток, диффузный двойной электрический слой, топологический континуум, диссоциативно-диспропорциональный механизм, теория Уитни, геометрия каустик.

Аннотация

Исходя из предположения о неустойчивости коллоидного состояния, вызванного движением заряженных частиц, нами получены ранее уравнения, характеризующие структуры коллоида: уравнение типа Шредингера, задающее перераспределение тепловой и потенциальной энергии в коллоиде и материальное уравнение – уравнение диффузии с оператором Лизеганга, связанное непосредственно с веществом, позволяющее находить разрывы структур, вызванные колебаниям электрически заряженных частиц. Такие эффекты для коллоидно химических проявлений называются макроскопическими квантовыми эффектами. То есть макроскопические квантовые эффекты есть совокупность явлений, в которых характерные особенности квантовой механики непосредственно проявляются в поведении макроскопических, например, коллоидных объектов. Как правило, поведение макроскопических объектов содержит большое число атомов с высокой точностью описывается уравнениями классической физики, в которые не входит характерная для квантовой величина – постоянная планка.

Исходя из построенных авторами уравнений, представляющих собой уравнения гидродинамики плазмы, создана математическая модель, сводящая коллоидную систему к уравнению, сходному с уравнением Шредингера и вычислена некая постоянная, представляющая собой аналог постоянной Планка для макроскопических коллоидных систем и вычислена постоянная этого уравнения $\lambda = \sqrt{\frac{4\pi\rho_0 m_1}{q_2}}$, равная

$\lambda \approx 2 \cdot 10^{-10}$ по абсолютной величине. Она существенно отличается по величине от константы Планка, ибо характеризует уже сложную макроскопическую квантовую оксигидратную коллоидную систему.