

## Спайковый выплеск нанотока в коллоидно-химических системах, как возможность создания перспективного наногенератора электрического тока

© Сухарев Юрий Иванович, Верцюх Евгений Сергеевич  
и Пролубникова Татьяна Ивановна

Кафедра коллоидной и когерентной химии ГОУ ВП. Челябинский государственный университет.

Ул. Бр. Кашириных, 129. г. Челябинск, 454000. Россия. Тел.: (351) 799-70-63.

E-mail: [yuri\\_sucharev@mail.ru](mailto:yuri_sucharev@mail.ru)

\*Ведущий направление; †Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** коллоидные кластеры, диффузный двойной электрический слой, оксигидратный шум, пульсационно-шумовое структурирование, самопроизвольный пульсационный ток, спайковый выплеск.

### Аннотация

В работе показано, что в оксигидратных системах при их рекомбинационной полимеризации реакции не могут быть двухчастичными, но должны реагировать между собой по крайней мере трехчастично. При этом третья частица, по нашей терминологии нанокластеры, катализирует стохастический процесс диссипации энергии, вследствие диссоциативного отщепления подвижных нанокластеров от энергетически метастабильных макромолекул. Таким образом реализуется спайковый выплеск нанокластеров, который определяется периодической структурной трансформацией ДЭС.

В ходе эволюции гели оксигидрата циркония, олова и других оксигидратов претерпевают ряд структурных превращений, которые вызывают смену интенсивности действующих в оксигидрате ионно-кластерных потоков. Такие нанокластерные потоки разряжаются на графитовых электродах, генерируя электроток, в виде неоднородных тонких пленок.

Большая физико-химическая сложность спайковых выплесков тока ДЭС оксигидратов d- и f-элементов, тем не менее, подобна физической модели с колеблющейся наноконсолью и также способна подпитывать электрически, к примеру, миниатюрные датчики различных медицинских устройств, чипы для разных систем связи, но позволяет технологически более просто реализовать данную идею при изготовлении электрохимической ячейки, то есть в реальном приборе.