

БИОФИЗИКА

УДК 577.38,577.356;577.359

Курик М.В.

О ФРАКТАЛЬНОСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ («ЖИВАЯ ВОДА»)

Институт физики НАН Украины,
03028, г. Киев, пр. Науки, 46

Описываются экспериментальные доказательства наблюдения фрактальности питьевой воды при помощи кристаллооптики твердой фазы сухого остатка (фазовый переход — жидкая — твердая фаза). Наблюдения фракталов в твердой фазе является доказательством структурного упорядочения питьевой воды.

Ключевые слова: питьевая вода, структура, фрактальность, структурное упорядочение.

В [1] при рассмотрении информационных свойств питьевой воды вкратце упоминалось об использовании методики экспериментальных исследований структуры питьевой воды, без детализации, как самого понятия структурного упорядочения питьевой воды, так и о методике доказательства такого упорядочения.

Используя методику экспериментальных исследований фазовой структуры, применяемой при исследовании фазовой структуры жидких кристаллов, впервые в [3] было установлено, что питьевая вода, обладающая высокой биологической активностью, которая называется еще как «живая вода», и имеет характерную упорядоченную, фрактальную структуру [5]. В настоящее время актуальной является проблема формирования сложных структур, характеризующимися фрактальными свойствами. Структуры такого типа образуются в коллоидной химии при агрегации коллоидных частиц, в случае лиотропных жидких кристаллов при агрегации мицеллярных частиц, при формировании пористого пространства в адсорбентах, протекании жидкостей через пористые среды и др. процессах, образование которых представляет собой диффузионно-контролируемый процесс [4, 5]. Важно при таких исследованиях установить взаимосвязь между механизмом роста и структурой образуемых систем.

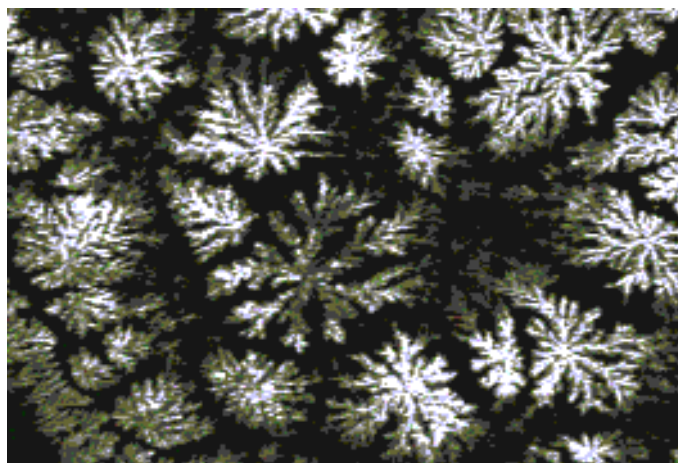
Изучение фрактальных структур существенно расширились с использованием компьютерного моделирования. Достаточно полные исследования выполнены для модели двумерной диффузионно-контролируемой агрегации, когда она инициируется на едином центре кристаллизации или на множественных центрах роста, расположенных на прямой линии.

В [4] исследованы теоретически и экспериментально фракталы при агрегации на линии конечной кривизны, например, на стенках замкнутой полости. Детальный анализ картины роста позволил авторам сделать вывод о том, что общий вид кластеров определяется конкуренцией развития различных ветвей, инициируемых центрами кристаллизации (роста), которые локализованы непосредственно на стенках полости.

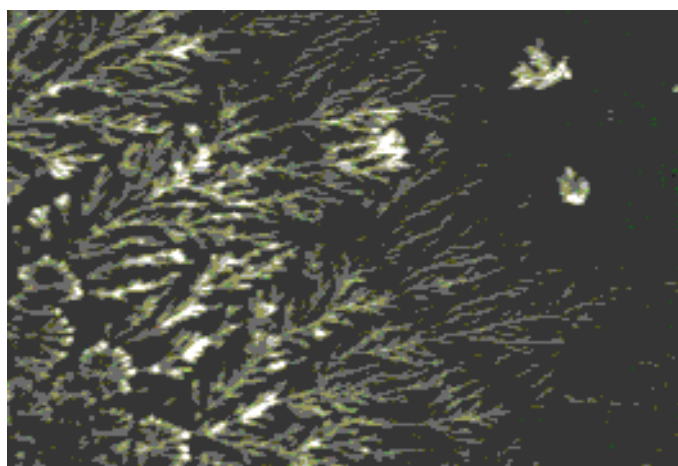
В процессе роста ветвей фракталов возникают лидеры, которые подавляют рост остальных ветвей. Их число уменьшается к центру и обычно процесс роста завершается заполнением одной или нескольких ветвей-лидеров. Когда центров кристаллизации много, то каждый из них является центром образования фракталов, причем в конкретном пространстве кристаллизации образуются специфические фрактальные кластеры. Картины таких фрактальных кластеров [4, 5] являются экспериментальным доказательством, что процесс кристаллизации является диффузионно-контролируемым, и что самоорганизация среды, в которой происходит формирование фракталов является необходимым и важным условием процесса образования фракталов в конечном состоянии.

Поскольку картина фрактальных кластеров весьма характерна, ее можно использовать для экспериментального доказательства процесса самоорганизации раствора частиц, из которого образуются фрактальные кластеры [4, 5].

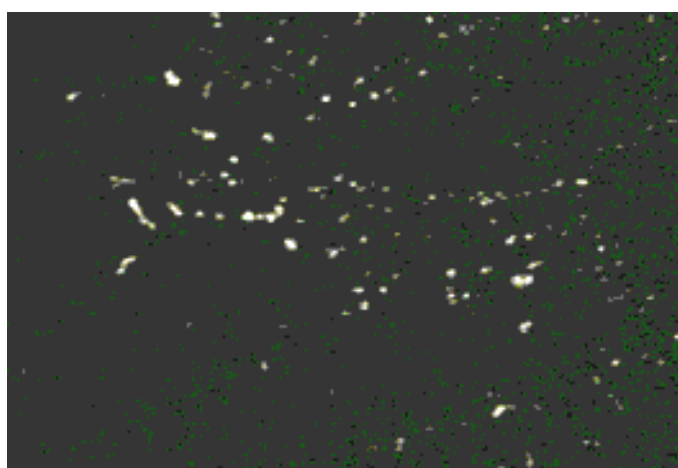
Рис. 1. Кристаллооптическая структура питьевой воды.



1а — питьевая вода из крана городской квартиры ГОСТ «Вода питьевая»



1б — вода природная «Нежинская»



1в — вода «Горянка».

Линейное увеличение: сторона картинки соответствует 0.1 мм.

Эта идея использована в работе по наблюдению фрактальных кластеров для различных питьевых вод.

Для сравнения были взяты: обычная питьевая вода (вода из крана городской квартиры), которая соответствует ГОСТу «Вода питьевая» и две природные питьевые воды: «Горянка» (Ивано-Франковская область, г. Болехов) и «Нежинская» (г. Нежин). эти природные воды имеют высокую естественную биоэнергетическую активность. В народе воду «Горянка» называют «живой водой».

На хорошо очищенное стекло наносилось небольшое количество воды, которое высушивалось при обычных условиях. Полученную высушенную картину препарата исследовали кристаллооптически с помощью поляризационного микроскопа. Использовался универсальный микроскоп NU-2E, фирмы «Карл Цейс», Германия. Среднее увеличение было 140 кратное.

На рис. 1 приведены фотографии картин для поляризованного света, полученных для исследуемых проб воды: 1 а — вода из крана, 1 б — вода «Нежинская» и 1 в — вода «Горянка». Из приведенных фотографий хорошо видно различие структур для разных питьевых вод.

Такое принципиальное различие структур для различных питьевых вод однозначно доказывает, что процессы самоорганизации (структурной упорядоченности) для природных питьевых вод всегда «визуализируется» как оптически активные фрактальные кластеры, размер и форма которых зависит от деталей процессов структурного упорядочения основных неорганических примесей, которые находятся в питьевой воде. В свою очередь, картины, которые приведены на рис. 1, являются критерием качества питьевой воды — в данном случае наилучшими питьевыми качествами обладает вода «Горянка» (рис. 1 в).

Доказательство фрактальности питьевой воды (структурно-упорядочено) имеет принципиальное значение для понимания биоинформационных свойств питьевой воды [2], т. к. именно фракталы, как информационно-полевые структуры объясняют особые (информационно-энергетические) свойства питьевой воды, что находит свое применение в новых направлениях современной медицины — биоинформационной медицине, новых физических методах контроля качества питьевой воды с учетом ее биоэнергетических свойств.

Л и т е р а т у р а :

1. Курик М. В. Информационные свойства воды и сознание человека. //Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2001.— №1. — С. 33.
2. Курик М. В. Информационные свойства питьевой воды. //Досье секретных служб. №7–8,38,2000.
3. Курик М. В. Мицеллярность и фрактальность биологических структур. //Изв. АН СССР, сер. физ. 55(9),1798,1991г.
4. Лебовка Н. И., Выгорницкий В. В., Манк. //Коллоидный журнал т.59.№3, 336.1997.
5. Смирнов Б. М. Физика фрактальных кластеров. — М.: Наука. Гл. ред. Физ.-мат. лит. 136с. 1991.
6. Witten T. A., Sander L. M. //Phys. Rev. Lett N47,1400,1981/

Статья поступила в редакцию 13.02.2002 г.

Kurik M.V.

On the fractal properties of the drinking water ('live water')

There are described the experimental evidences of the fractal properties of the drinking water. They were observed by means of crystalloptic of solid phase of the dry remain (phase transition — liquid — solid phase). The observation of the fractals in solid phase is the evidence of structural regularity of the drinking water.

Key words: drinking water, structure, fractal, structural regularity.