

Дисимметрия – критерий живой воды

М.В. Курик

*Институт физики НАН Украины
03028, Киев-28, Проспект Науки, 46
тел./факс(044)525-08-12*

А.М. Курик

Украинский институт экологии человека

(получена 17 мая 2005; опубликована 15 июля 2005)

В работе изложены результаты исследований физических свойств экологически чистых питьевых вод. Экспериментально показано, что вода как естественная конденсированная среда обладает всеми характерными свойствами живой структуры. Результаты исследований имеют принципиальное значение, поскольку позволяют количественно определять качество питьевой воды. Именно физические характеристики дают возможность судить о питьевой воде, как о живой системе и обязательно должны учитываться при определении качества питьевой воды.

Введение

Вода – основной источник жизни, сама жизнь на планете Земля. Неудивительно, что изучению свойств основы жизни с каждым годом посвящается все большее число различных исследований. По-видимому, человек, по крайней мере, формально усвоил выводы экспертов ВООЗ, что практически все проблемы со здоровьем, которые имеет сегодня человек, определяются качеством питьевой воды. Причина такой взаимосвязи очень глубока и пока недостаточно раскрыта для понимания её по существу. За последние несколько десятилетий ученые открыли столько новых свойств воды, точнее питьевой воды, что приходится снова признавать – человек сегодня не знает основных свойств питьевой воды, как и не знает самого себя. В этом, видимо, и есть основная проблема современной эпохи. Без глубокого изучения свойств воды как живой материи невозможно познать самого человека.

В чем же проявляются свойства воды как живой структуры и чем принципиально различается живое и неживое?

В первую очередь, отличие состоит в структурной организации системы. Так для неживой природы работает закон плотной структурной упаковки тех элементов (атомов или молекул), из которых состоит система, и порядок определяется трансляционной и ориентационной упорядоченностью.

В живой природе все структуры построены по фрактальному принципу [1]. Одним из основных свойств фракталов является самоподобие: структура состоит из частей, которые в каком-то смысле подобны целому [2]. В самом простом случае небольшая часть фрактала содержит информацию о всем фрактале. Это принципиальное различие, которое в основном определяет свойства живого и его отличие от неживой материи.

Исследования особенностей структуры, проявляемые при фазовых переходах в естественных лиотропных жидких кристаллах [3-4], показали, что лиотропная, упорядоченная структура (мицеллы, липопротеидные комплексы) при кристаллизации образует фрактальные структуры. В [4] впервые показано, что фрактальные структуры наблюдаются для определенных типов питьевых вод. Дальнейшие исследования показали [5], что действительно фрактальная структура питьевой воды является физическим критерием её биологической активности, т.е. фрактальная вода – это живая вода.

Напомним, что впервые В.И. Вернадский [6] показал, что основной физической характеристикой живой структуры является дисимметрия, которая отсутствует у неживых системах. Теперь эта особенность живой структуры называется законом Пастера-Кюри-Вернадского. Особенности дисимметрии основных живых систем изложены сегодня в ряде статей и монографий и является общепринятым физическим фактом [7-9].

Понятие "живая" вода в научной литературе непосредственно связано с влиянием постоянного электрического поля на мембранный электролиз воды [10-12], когда получают две воды: катодную (католит) "живую" воду и анодную (анолит) "мертвую" воду. Многочисленные клинические исследования показали, что действительно понятие живая и мертвая вода соответствует названию.

В [13] авторы дают физическое определение, что "живая" вода – это вода с правозакрученной структурой – *R* вода, а "мертвая" вода – вода с левозакрученной структурой – *L* вода.

Целью настоящей работы является исследование свойств вод, полученных мембранным электролизом, как вод, имеющих разную оптическую активность (дисимметрию) в зависимости от условий электроактивации.

Методика эксперимента

Мембранный электролиз воды проводился с помощью стандартной установки "ЭСПЕРО-1" [11], на которой были получены основные экспериментальные результаты свойств электроактивированной воды, опубликованные в [10].

Для электроактивации использовались фасованные питьевые воды: "Старый Миргород", "Цилюща", "Украиночка", и для контроля использовался изотонический раствор хлористого натрия.

Контролировался процесс электроактивации воды, как и в [13], по изменению параметра кислотно-щелочного равновесия относительно исходного значения. Для этого использовался рН-метр ОР-264/1, фирмы "Radelkis", Будапешт, Венгрия.

Наличие структурной упорядоченности воды при электроактивации, определялось путём исследования твердой фазы, полученной в результате клиновидной дегидратации (фазовый переход жидкость - твердая фаза). Структура изучалась с помощью оптического микроскопа NU-2E, фирмы "Карл Цейс", Иена, Германия. Использовалось 120 кратное увеличение.

Электронные спектры поглощения исходной и электроактивированной воды записывались с помощью автоматизированного двухлучевого спектрометра, тип 356, фирмы "Хитачи", Япония.

Результаты исследований.

Используемые для исследований фасованные питьевые воды были структурно-упорядоченные, т.е. представляли собой фрактальные воды [4-5]. Этот факт свидетельствует о наличии за счет самоорганизации в исходной питьевой воде, определенного упорядочения (процесс - хаос - порядок) в системе – вода как растворитель и те неорганические примеси, которые находятся в питьевой воде. Характер такого структурного самоупорядочения различный для каждой из вод и определяется её свойствами.

Все условия электроактивации воды были идентичными, время электролиза для количества воды 0,25 л, составляло 30 мин. В результате электроактивации получалось две воды, соответственно L и R вода.

В таблице 1 приведены значения параметра кислотно-щелочного равновесия для L и R воды, а также значения равновесия для случая слияния L и R вод в одинаковых количествах. Здесь же приведены значения кислотно-щелочного равновесия рассчитанные, исходя из значений исходных электроактивированных растворов.

Таблица 1. Значения кислотно-щелочного равновесия электроактивированных растворов

Исходная вода	L	R	$L \cdot R$	$\frac{L + R}{2}$
Цилюща	2,28	10,43	6,13	6,35
Старый Миргород	1,93	10,13	2,45	6,03
Физраствор	1,59	9,76	2,08	5,67
Украиночка	2,06	9,58	3,06	5,82

Отметим, что для всех четырёх типов исходных вод значение кислотно-щелочного равновесия было практически одинаковым и равнялось 7.80 - 8.10.

Представленные в таблице 1 данные свидетельствуют о том, что в результате мембранного электролиза получается две жидкости L и R , которые имеют существенно разные значения кислотно-щелочного равновесия относительно исходного значения. Не менее интересен тот факт, что при слиянии L и R вод в одинаковых количествах величина кислотно-щелочного равновесия смеси существенно отличается от значения просто суммарного значения этих величин для двух вод. Во всех четырёх случаях $L \cdot R < (L+R)/2$. Это означает, что при слиянии L и R вод происходит характерное взаимодействие между ними, которое изменяет результирующее значение кислотно-щелочного равновесия.

Кроме таких существенных различий значений кислотно-щелочного равновесия, для L и R вод изменяются и особенности их структурных характеристик. Для R воды характерна дисимметричная фрактальность воды, которая существенно усиливается в результате электроактивации по сравнению с исходным упорядочением воды (фото 1,б).

Структура твердой фазы L воды сохраняет дисимметрию (оптическую активность), однако вместо фракталов, проявляются оптически активные микрокристаллы, имеющие различную форму для различных исходных вод (фото 1,в).



Фото 1 а



Фото 1 б



Фото 1 в

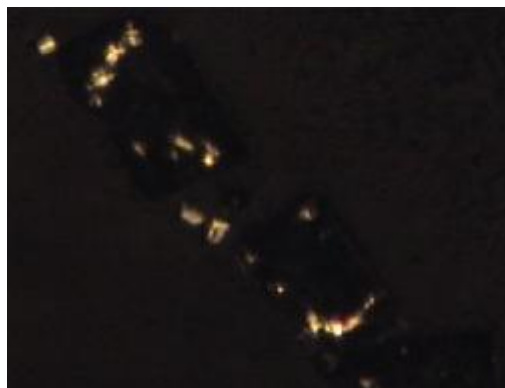


Фото 1 г

Фото 1. Фотографии структуры твердой фазы электроактивированной воды, полученной с помощью оптического микроскопа в поляризованном свете. Общее увеличение микроскопа 120-кратное. Случай взаимно скрещенных поляризатора и анализатора микроскопа. Пример питьевой воды "Старый Миргород". а) исходная фрактальная вода; б) *R* - вода; в) *L* - вода; г) *LR* вода (1:1).

Не менее интересные картины структуры *L*-*R* воды (фото 1,г). Для случая кислотно-щелочного равновесия 1.90-2.20, дисимметрия сохраняется, и вид микрокристаллов напоминает кристаллы для исходной *L* воды. Однако для воды "Цилюща" и "Украиночка", структура твердой фазы *L* и *R* воды не имеет (теряет) оптическую активность (дисимметрию). По-видимому, это является свидетельством того, что в процессе мембранного электролиза исходных вод "Цилюща" и "Украиночка" степень упорядочения *L* и *R* вод так изменяется, что при их взаимном смешивании нарушается симметрия *L* и *R* взаимодействия. По-видимому, в этом проявляются тонкие различия структурных

особенностей питьевых вод "Цилюща" и "Украиночка" по отношению к питьевой воде "Старый Миргород".

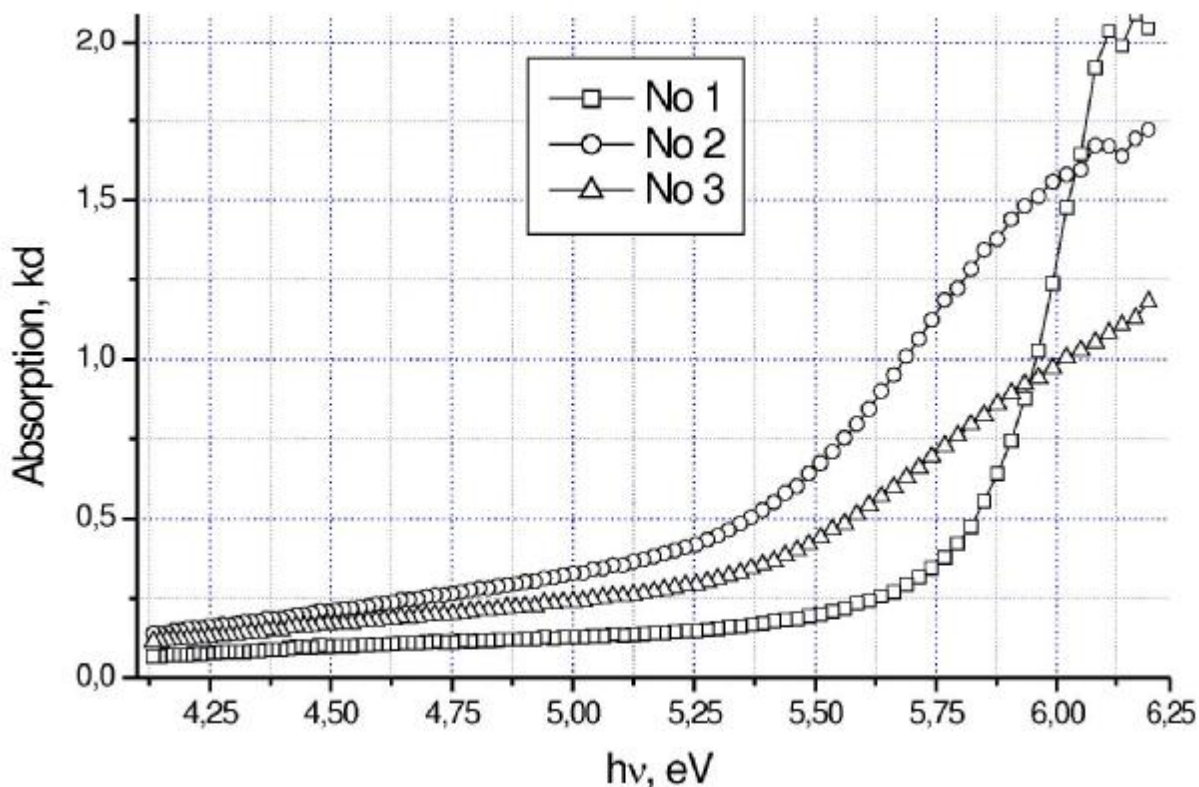


Рис. 1 Спектр поглощения электроактивированной воды при 300°K.

1) R вода; 2) L вода; 3) LR вода

Структурные особенности *L* и *R* воды относительно исходной подтверждаются результатами измерений их спектров поглощения, которые представлены на рис.1. Спектральная область, в которой измерена оптическая плотность электроактивированной воды, по существу состоит из двух областей. I область поглощения (4.25 - 5.25 эВ) - это область примесного поглощения - проявление в спектрах тех примесей, которые содержатся в питьевой воде. II область (5.25 - 6.25 эВ) - это область так называемого собственного поглощения. По существу, это длинноволновая область хвоста (крыла) собственно полосы поглощения воды, максимум полосы расположен при 7 эВ [14]. Форма длинноволнового хвоста электронного поглощения имеет экспоненциальную форму [15], т.е. подчиняется правилу Урбаха [16].

Из рис.1 видно, что *L* и *R* отдельно и *L-R* воды, имеют характерные отличия, которые проявляются в указанных двух областях спектров. Для *L* воды спектр поглощения связан с I областью (примесной) спектра, в то время как для *R* воды, основные отличия проявляются в области II, характерной для собственного спектра воды. *L-R* вода, как видно из рис.1, занимает промежуточное положение между *L* и *R*.

Таким образом, следует из фото 1 и рис.1, в результате мембранной электроактивации структурно-упорядоченной питьевой воды получается две воды, которые имеют различные степени упорядочения по отношению к исходному упорядочению, имеют различные электронные спектры и, что не менее важно, имеют различные структуры твердых фаз, проявляющиеся в результате клиновидной дегидратации (фото 1).

Если действительно *L* и *R* вода это правовращающая и левовращающая воды, которые при кристаллизации дают различные по упорядочению и форме кристаллы, то это должно

соответствовать двум типам кристаллов: положительные (+) R кристаллы и отрицательные (-), L - кристаллы.

С помощью кристаллооптических исследований кристаллов, которые представлены на фото 1, с помощью кварцевого клина, по методике [17] (рис. 9-4) действительно кристаллы b (фото 1) положительны, а кристаллы a (фото 1) - отрицательные.

Представленные результаты исследований свойств L и R вод подтверждают основной физический вывод о том, что природная питьевая вода как живая система представляет собой смесь левозакрученной и правозакрученной структур, т.е. действительно имеет диссиметрию, характерную для живых систем.

Впервые идею о природной дисимметрии воды (левый и правый тетрамеры) высказал Ю. Колясников [18], который считал, что "структурную память" вода унаследовала от главной строительной единицы земной тверди-кремнекислородного тетраэдра - как наиболее энергетически выгодную.

Если действительно вода - живая система, то для живых систем закон взаимодействия L и R симметричных систем отличается от наших обычных представленных взаимодействий разных зарядов в электростатике [19].

В таблице 2 приведены значения параметра кислотно-щелочного равновесия для различных случаев взаимодействия различных вод (нейтральных, лево и правосимметричных). Из этой таблицы также следует подтверждение, что вода действительно является живой системой и для описания её свойств необходимо учитывать это важное обстоятельство.

Таблица 2. Результаты значений кислотно-щелочного равновесия при смешивании различных по свойствам питьевых вод (одинаковые соотношения объёмов исходных вод)

Тип вод	Смесь 1:1 (взаимодействующая)	Соотношение к сумме значений
Обычные питьевые X	$X_1 \cdot X_2$	$X_1 \cdot X_2 > \frac{X_1 + X_2}{2}$
L вода	$L_1 \cdot L_2$	$L_1 \cdot L_2 \leq \frac{L_1 + L_2}{2}$
R вода	$R_1 \cdot R_2$	$R_1 \cdot R_2 \geq \frac{R_1 + R_2}{2}$
L и R вода	$L \cdot R$	$L \cdot R < \frac{L + R}{2}$

Заключение

Выполненные физические исследования свойств электроактивированных фасованных питьевых вод (мембранный электролиз) дают возможность сделать следующие выводы.

Вода проявляет физические свойства, характерные для живых систем. Это, прежде всего, наличие дисимметрии (левая и правая симметричность воды). В зависимости от соотношения правых и левых рацематов воды, будут проявляться различные питьевые свойства воды, как живого минерала природы.

Сегодня для характеристики качества питьевой воды в основном исследуются её химические и микробиологические свойства. Из вышеприведенных данных однозначно следует, что

свойства воды как живой системы могут быть проанализированы с помощью физических исследований воды, как целостной, самоорганизованной конденсированной среды.

Если рассматривать роль воды как основу живых систем, то без изучения физических характеристик воды невозможно понять её влияние на функциональное состояние живой системы.

Авторы выражают благодарность И.М. Федоткину за ознакомление с результатами своих работ по электрической активации воды, Х.В. Гуцуляк за полезные замечания по работе.

Работа выполнялась в рамках темы №1.4.1 В/69 НАН Украины.

Литература

1. Лошинов В.Н. Информационно-волновая медицина и биополе. Аллерго-пресс. 1998. 256.
2. Федер Е. Фракталы. Пер. с англ. -М.:Мир, 1991.-254с.
3. Браун Г., Уолкен Дж. Жидкие кристаллы и биологические структуры. Изд. Мир. М. .1982.198.
4. Минц З.Н., Кононенко Е.В. Жидкие кристаллы в биологических системах ВИНТИ. Итоги науки. Биофизика .т.13. М-ва. 1982.428.
5. Курик М.В. Изв. АН СССР. 1991. 55(9),1798.
6. Курик М.В. Физика сознания и жизнь, космология и астрофизика. 2001., №3,45-48.
7. Вернадский В.И. Изучение явлений жизни и новая физика. Изв. АН СССР. Сер. ОМОН, 1931(30), 403-437.
8. Кизель В.А. Физические причины дисимметрии живых систем. М. 1985. 120.
9. Жвирблис В.Е. Космофизические истоки дисимметрии живых систем. // Принципы симметрии и системности в химии. Изд. МГУ, 1987. Под ред . Н.Ф.Степанова. с 1-12.
10. Хильчевская Р.И. Роль асимметрии- симметрии в процессах происхождения жизни на Земле. Журнал Всесоюзного химического общества им. Д.И.Менделеева. 25, №4. 1980. 418.
11. Алехин С.А., Байбеков И.М., Гариб Ф.Ю, Чительман Д.С. "Живая вода - мифы и реальность. "МИС - РТ", Сборник №6. Научно-исследовательский Центр "Икар".
12. Алехин С.А. Биоэлектроактиватор "ЭСПЕРО-1", "МИС - РТ", 1998, Сборник №3-1. Научно-исследовательский центр "Икар".
13. Прилуцкий В.И., Бахир В.М. Электрохимическая активированная вода. Аномальные свойства, механизм биологического действия. МИС -РТ", 1999, Сб. №10-1, Научно-исследовательский Центр "Икар". 1999.
14. Федоткин И.М., Шаповалюк Н.И., Боровский В.В.. К теории физического вакуума. Винница. 2004. 263с.
15. Schnither J., etall. J. Chem. Phys. 1986. 85, 2986.
16. Hone-Levin C., J.Phys. Chem.1989,92, 6454,1989, 93(20),7074.
17. Kurik M.V. Urbach Rule. Phys. St. Solide. 1972, 8a.9.
18. Стайбер Р., Морзе С. Определение кристаллов под микроскопом. Изд. Мир, Москва, 1974, 281.
19. Колясников Ю.А. К тайне земной воды. Теория происхождения жизни Ю.А. Колясникова <http://lit999.narod.ru/Hiz/91-12-4.html>;
http://kitnet.altnet.ru/www/projects/exec/Kopylov_Anton/biology/pages/z_6.htm .
20. Акимов А.Е. Сознание и физический мир. Сб. статей. Вып.1. Под ред. Акимова А.Е. М. Изд. агентства "Яхтеман", 1995. 146с.