

Предложена гипотетическая модель возможной рецепции электромагнитного излучения посредством существующих в биоорганизмах динамических квазифрактальных водных образований.

© А.И. Провотар, А.А. Провотар, В.И. Ляшко, 2011

УДК 681.3

А.И. ПРОВОТАР, А.А. ПРОВОТАР, В.И. ЛЯШКО

К ВОПРОСУ О КВАЗИФРАКТАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ ВОДЫ И ИХ РОЛИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯХ

Введение. Существование всех биологических существ связано с непрерывным обменом энергией и информацией между собой в пределах биосферы, и непосредственно с электромагнитными полями Земли и космоса. Многие считают, что электромагнитное излучение играет основополагающую роль в организации и поддержании жизни, начиная от процессов самоорганизации при образовании клеточных структур, в процессе самосборки, и заканчивая поддержанием целостной структуры организма в процессе его внутриутробного формирования и функционирования в онтогенезе [1–3].

В данной работе предложена гипотетическая модель возможной рецепции электромагнитного излучения посредством существующих в биоорганизмах динамических квазифрактальных водных образований. Выдвинуто предположение о возможном участии водных фрактальных образований в поддержании и управлении состоянием организма, а также связи с развитием заболеваний. На основании данных рассуждений выдвинута гипотеза о действии нанофармакологических лекарственных средств на состояние организма и лечение заболеваний.

Рассмотрение взаимодействий в организме с точки зрения теории систем. Живые организмы представляют собой открытые динамические системы [4], а это, в свою очередь накладывает некоторые условия, а именно,

непрерывного обмена веществ | и информацией с окружающим миром.
вом, энергией

От качества такого взаимодействия зависит состояние функционирующей системы. Рассмотрим возможность информационного обмена.

Теоретически и экспериментально определены некоторые резонансные частоты структур живой клетки в Гц: соматическая клетка – $2,39 \times 10^{12}$; ядро соматической клетки – $9,55 \times 10^{12}$; митохондрии из клетки печени – $3,18 \times 10^{13}$; геном клетки человека – $2,5 \times 10^{13}$; хромосома интерфазная – $7,5 \times 10^{11}$; хромосома метафазная – $1,5 \times 10^{13}$; ДНК – $(2...9) \times 10^9$; нуклеосома – $4,5 \times 10^{15}$; рибосомы – $2,65 \times 10^{15}$; клеточные мембраны – 5×10^{10} ; цитоскелет – 10^8 ; эритроциты – $(3,5...4,0) \times 10^{10}$ [5].

Все это говорит о колебательной структуре биологической материи и, дает повод предположить наличие когерентного излучения, как от отдельных элементов, так и организма в целом [6]. Таким образом, возникает возможность представить организм как набор осцилляторов разных иерархических уровней.

В работе [7] отмечено, что к возможности самоорганизации склонны элементы обладающие волновыми свойствами и, что собственные волновые процессы в системе связанных подобных осцилляторов могут самосинхронизироваться и перевести среду в возмущенное резонансное состояние. Синхронизированное состояние является специфической термодинамической фазой и переход к ней представляет собой фазовый переход второго рода [7]. Поэтому резонансное синхронизированное состояние является неустойчивым и для поддержания структурной и функциональной устойчивости постоянно необходимо получать энергию. Всем вышеизложенным характеристикам отвечает организм и его функционирование, а именно:

- как вышеописано, субклеточные структуры и, соответственно, клетка и весь организм обладают колебательными свойствами, что дает возможность функционально-морфологической самоорганизации;

- организм является открытой неравновесной термодинамической системой, которому для поддержания своего структурного и функционального постоянства необходимо обмениваться веществом, энергией и информацией с окружающей средой;

- все элементы организма синхронизированы как на своих локальных уровнях, так и на уровне целостного организма, образуя, таким образом, единую систему.

Рассмотрим связь между синхронизацией и информационными процессами внутри системы и между локальными системами организма.

Представим совокупность элементов в виде набора хаотически ориентированных диполей.

Пусть n – количество элементов системы. Тогда, полная энергия совокупности элементов равна:

$$\sum_{i=1}^n E_n = 0.$$

Теперь рассмотрим систему, элементы которой упорядочены путем воздействия магнитного поля или когерентного света.

Такая совокупность элементов пространственно организована, синхронно излучает когерентное электромагнитное поле. Когерентным называется излучение, которое осуществляется с одинаковой частотой ν и постоянной разностью фаз $\varphi_1 - \varphi_2 = \text{const}$. Из-за когерентности излучения, возможно явление интерференции (явления суперпозиции электромагнитных волн) электромагнитных колебаний. При интерференции, происходит суммирование энергий отдельных электромагнитных волн:

$$E' = E_1 + E_2 + E_3 + \dots + E_n.$$

Таким образом, система имеет более высокий энергетический потенциал по сравнению с хаотическими элементами.

$$E' \gg E.$$

Чем больше элементов когерентной системы n , тем больше энергия E' . Таким образом, информационная мощность системы I равна:

$$I \approx E.$$

Так как энергия некогерентной системы равна 0, тогда $I = 0$. Соответственно можно сделать заключение – некогерентная система не обладает информативностью.

Различают взаимную синхронизацию и принудительную. Пример взаимной синхронизации (рис. 1).

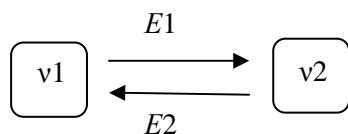


РИС. 1

ν_1 и ν_2 – частоты колебаний системы 1 и 2 соответственно. E_1 и E_2 – энергетические потенциалы систем 1 и 2 соответственно. Тогда, при взаимной синхронизации получаем: $\nu_1 \approx \nu_2$ (до взаимодействия); $E_1 = E_2$. После взаимодействия устанавливается новая синхронизирующая частота $\nu \neq \nu_1, \nu \neq \nu_2$.

Теперь рассмотрим пример принудительной синхронизации или иначе, захват частоты (рис. 2).

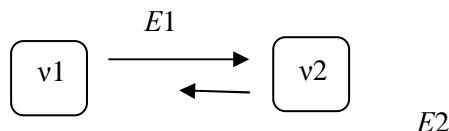


РИС. 2

$E_1 > E_2$, поэтому, через некоторое время t , частота системы 2 будет равной частоте системы 1.

Принудительная синхронизация свойственна всем иерархическим уровням организации организма [8].

Фрактальная структура воды и возможный механизм приема, обработки и передачи информации. В первом приближении слово фрактал означает изломанный. Оно также связано с английским «fractional» – дробный [9]. Фрактал – это такое множество, которое имеет хаусдорфову (или фрактальную) размерность, большую топологической. Также, согласно Мандельброту, фракталом называется структура, состоящая из частей, которые, в каком-то смысле, подобны целому [10].

Рассмотрим теперь структурные образования воды.

Молекула воды состоит из одного атома кислорода (О) и двух атомов водорода (Н). Известно, что атом кислорода имеет 8 электронов, два из которых валентные (способны участвовать во взаимодействии) и два спаренные [8]. Атом водорода имеет один электрон, поэтому негативно заряженный атом кислорода может вступать во взаимодействие с двумя позитивно заряженными атомами водорода, в результате чего образуется молекула воды H_2O .

Каждая молекула воды может брать участие в четырех водородных связях (два протона, плюс две неделимые пары электронов). При объединении двух молекул воды, образуется димер воды $(H_2O)_2$ [8] (рис. 3).

Серым цветом показаны электронные тучи неделимых пар электронов в каждой молекуле H_2O .

Водородные связи постоянно разрушаются в жидкой воде, после чего образуются новые, в зависимости от условий. То есть, происходит постоянное запоминание внешних влияний и процессов внутри организма, что приводит к постоянному динамизму водных образований.

По мере возрастания количества связанных молекул воды образуются ассоциаты различной величины [8] (рис. 4).

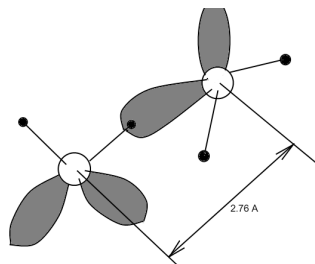


РИС. 3. Модель димера

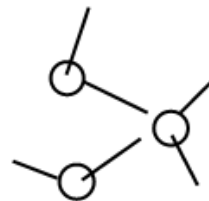


РИС. 4. Модель агрегата

Таким образом, можно проследить эволюционное развитие водных структурных элементов во фрактальные образования: молекулы объединяются в димеры, агрегаты, кластеры, ассоциаты (клатраты). На каждом масштабе развития водных образований (шаге итерации) сохраняется самоподобие. Следовательно, воду можно определить как квазифрактальную динамическую среду.

Волновые процессы фрактальных структур можно условно разделить на два типа. Во-первых, распространение волн во фрактальных структурах, когда фрактал является средой распространения. Во-вторых, рассеивание и излучение волн фрактальными структурами, когда волны распространяются в однородной среде с погруженными в нее фрактальными неоднородностями [7].

Фрактальные образования представляют непрерывный масштабный диапазон, что позволяет сделать их самыми оптимальными приемниками информации внешнего и внутреннего характера, так как непрерывность масштабного диапазона дает широкий частотно-колебательный диапазон, от высокочастотных – атомно-молекулярных колебаний, до низкочастотных – колебаний кластеров, ассоциатов и т. д.

При проникновении электромагнитного (ЭМ) излучения в биосистему на определенных резонансных частотах, посредством воды, оно трансформируется в информационные сигналы, из-за изменения морфологической структуры водной системы, которая таким образом запечатлевает информацию электромагнитного поля (ЭМП). Соответственно, эти изменения структуры меняют частоту колебаний водного ассоциата (кластера), из-за чего, возможно взаимодействие с генетическим аппаратом клетки. В информационных взаимодействиях важная роль принадлежит пространственной структуре какого-либо образования. Н.П. Кравков установил [11], что вещество, которое состоит из одних и тех элементов имеет разное воздействие на организм из-за различной пространственной структуры, что свидетельствует о взаимодействии организма не только на молекулярном уровне, но и с частотно-колебательными характеристиками.

Можно однозначно утверждать, что организм оперирует излучениями всего спектрального диапазона электромагнитных волн, в том числе и видимого диапазона, подтверждением чего служат данные работ [12–14]. Из-за зафиксированных изменений жидкой фазы воды (под воздействием акустических колебаний [15]), не исключено также и их влияние на организм посредством водного континуума и возможной трансформации электромагнитной волны в акусто-электрическую.

Возможности нарушений деятельности организма и пути восстановления гомеостаза в соответствии с предложенной теорией. Для восприятия широкого спектрального диапазона необходимо обязательное наличие фрактальных ассоциатов (кластеров) воды, т. е., вода в организме постоянно должна быть структурированной или, иными словами, когерентной. Влияния внешних раздражающих факторов экзогенного и эндогенного происхождения (жесткое ЭМ облучение, негативные эмоции, негативные психоэмоциональные воздействия окружающих, загрязнение окружающей среды и т. д.) становятся причиной разрушения водных квазифрактальных образований, что приводит к возможности только селективного (выборочного) восприятия поступающей информации.

Поскольку, в сложных биологических системах (нелинейных), которые генерируют совокупность частот, происходит синхронизация колебаний на различных комбинационных частотах соответствующих иерархических уровней,

это дает возможность для каждой подсистемы организма установить ее когерентность. Такая система подобно лазеру генерирует когерентные колебания, а за счет водных образований, излучение водных элементов четко поляризованное, и воздействует на другие водные ассоциаты только в одном направлении [8]. Таким образом, можно предположить, что межклеточные взаимодействия осуществляются на основании лазерного механизма, излучая когерентный поляризованный информационный сигнал.

Одним из возможных механизмов информационного влияния на организм является основанный более 200 лет тому назад врачом Христианом Фридрихом Самуелем Ганеманном гомеопатический метод лечения. В его основе лежат несколько непоколебимых законов, одним из которых является потенцирование.

Процесс потенцирования заключается в постепенном разведении тинктуры в воде или спирте с встряхиванием пробирки на каждом этапе [16].

При потенцировании происходит взаимодействие молекул тинктуры с водой, из-за чего, вокруг молекулы образуется гидратная оболочка, т. е. происходит некий процесс самоорганизации. При образовании кластера ритмологическая инициатива идет от нижнего иерархического уровня – от атома, молекулы какого либо вещества, но в результате формируется интегрирующий ритм надмолекулярной структуры, которая устанавливает ритмологические правила поведения всем кластерообразующим элементам [8]. Молекулы, атомы и их ассоциаты, с коррелированными колебательными свойствами, образуют вокруг себя энергетическое поле. В соответствии с вышеизложенными данными, такая когерентная система посредством полевого влияния организует вокруг себя молекулярное пространство воды навязывая свои колебательные свойства вследствие принудительной синхронизации. Таким образом, данное взаимодействие приводит к образованию динамических водных мультифракталов (это объединение фрактальных множеств разных размерностей). При последующих актах потенцирования, когда не выявляются молекулы исходного вещества, остается некий информационный след материнской тинктуры в виде пространственно распределенного когерентного поля. Обязательным условием потенцирования является интенсивное встряхивание пробирки, так как отсутствие подобной процедуры не создает условий для образования кластерных структур [17]. Попадая в организм, определенным образом структурированная субстанция, оказывает свой эффект двумя путями. Во-первых, восстанавливает структурное состояние воды в организме. Во-вторых, производит частотно-фазовое взаимодействие с единицами организма, вышедшими из-под контроля. Первый случай обеспечивает восстановление нормального информационного обмена с окружающей средой, т. е. работает на уровне целостного организма. Подтверждением тому служат данные работы [18], где отмечено, что значительно большее сечения поглощения (восприятия информации) имеет фрактальный кластер, по сравнению с той же массой частиц в плотном кластере. Второй – восстанавливает нарушения, которые произошли из-за неполноценного информационного обмена и работает на локальном уровне.

Из-за потери контроля над элементами организма, их колебания становятся дисинхронными по отношению к окружению, что нарушает информационный обмен внутри системы организма. Поэтому, как индикатор нарушения, возникают симптомы, сначала локального масштаба, а по мере развития нарушения, охватываются все более важные уровни. Восстановление возможно с применением средств нанофармакологии. Попав в организм, назначенное по принципу «подобия», лекарственное вещество на первом этапе восстанавливает структурно-информационное состояние водной среды, из-за принудительной синхронизации. Дальнейшее развитие событий связано с реакцией организма на раздражитель, приготовленный по принципу нанофармакологии, который действует в противофазе по отношению к колебаниям больных частей и самого средства. Известно, что воздействие гомеопатического лекарственного вещества не возможно в истощенном организме, например, при грубых органических патологиях, из-за невозможности создания ответной реакции [19]. Противофазная реакция приводит к взаимному гашению волновых полей и приводит к нормализации функционирования системы.

Заключение. Невероятно высокая чувствительность биосистем к слабым и сверхслабым электромагнитным и другим полевым воздействиям говорит о высокой их корреляции с механизмами обмена в живых системах, а именно что это взаимодействие происходит на энергоинформационном уровне. Таким образом, совсем необязательно воздействовать на систему высокомоощными агентами (лекарственные средства классической медицины, действие которых немного ниже порога ядовитости, сильные ЭМП, тепловое воздействие), достаточно запустить механизмы, восстанавливающие нормальное состояние организма, а для этого совсем не обязательное высокоэнергетическое влияние, достаточно средств содержащих в себе нужную информационную компоненту.

О.И. Провотар, О.О. Провотар, В.И. Ляшко

ДО ПИТАННЯ ПРО КВАЗІФРАКТАЛЬНІ УТВОРЕННЯ ВОДИ ТА ЇХ РОЛІ В ІНФОРМАЦІЙНИХ ВЗАЄМОДІЯХ

Запропонована гіпотетична модель можливої рецесії електромагнітного випромінювання завдяки існуючим у біоорганізмах динамічних квазіфрактальних водних утворень.

A.I. Provotar, A.A. Provotar, V.I. Lyashko

ON THE ISSUE OF QUASI-FRACTAL WATER FORMATIONS AND THEIR ROLE IN INFORMATIONAL INTERACTIONS

A hypothetical model of a possible reception of electromagnetic radiation due to dynamic quasi-fractal water formations existing in biological organisms is proposed.

1. *Казначеев В.П., Михайлова Л.П.* Сверхслабые излучения в межклеточных взаимодействиях. – Новосибирск: Наука, 1981. – 144 с.
2. *Казначеев В.П., Михайлова А.* Биоинформационная функция естественных электромагнитных полей. – Новосибирск: Наука, 1985. – 220 с.

3. *Казначеев В.П.* Феномен человека. – Новосибирск: Новосибирское книжное издательство, 1991. – 128 с.
4. *Волькенштейн М.В.* Общая биофизика. Монография. – М.: Главная редакция физико-математической литературы издательства «Наука», 1978. – 591 с.
5. *Илларионов В.Е.* Медицинские информационно-волновые технологии. – М.: ВЦ МК «Защита», 1998. – 52 с.
6. *Масару Э.* Энергия воды для самопознания и исцеления / Пер. с англ. – М.: ООО Издательский дом «София», 2006. – 6 с.
7. *Серов И.И., Марголин В.И., Жабров В.А. и др.* Резонансные явления в наноразмерных структурах // Фонд развития новых медицинских технологий. – Санкт-Петербург: «Айрэс», 2005. – 34 с.
8. *Довгуша В.В., Лехтлаан – Тыниссон Н.П., Довгуша Л.В.* Вода – привычная и парадоксальная. – СПб; 2007. – 242 с.
9. *Морозов А.Д.* Введение в теорию фракталов. – Москва – Ижевск. Институт компьютерных исследований, 2002. – 160 с.
10. *Исаева В.В.* Синергетика для биологов (Вводный курс). – Владивосток: Изд-во Дальневосточного ун-та, 2003. – 75 с.
11. *Кравков Н.П.* Основы фармакологии. – Москва – Ленинград: Гос. изд., 1928. – 388 с.
12. *Гурвич А.А.* Проблема митогенетического излучения как аспект молекулярной биологии. – Л.: Медицина, 1968. – 240 с.
13. *David A. Jernigan, D.C. & Samantha Joseph D.C.* Pluminated physiology & medical uses of LIGHT // Subtle Energies & Energy Medicine. – 1996. – **16**, N 3. – P. 251.
14. *Popp F.A., Li K.H.* Hyperbolic relaxation as a sufficient condition of a fully coherent ergodic field // Intern. J. Theor. Phys. – 1993. – **32**. – P. 1573 – 1583.
15. *Зосимов В.В., Ляшнев Л.М.* Фракталы в волновых процессах // УФН. – 1995. – **165**, № 4. – С. 361– 401.
16. *Ганеман С.* Органон врачебного искусства изд. 5. – СПб: Аврора, 1992. – 144 с.
17. *Комисаренко А.А.* Механизмы феномена гомеопатии. Нанотехнологии в учении С. Ганемана. – СПб: «Центр гомеопатии», 2007. – 112 с.
18. *Popp F.A., Ruth B., Bahr W., Grolig G., Rattemeyer M., Schmidt H.G., Wulle P.* Emission of visible and ultraviolet radiation by active biological systems // Collective Phenomena (Gordon and Breach). – 1981. – **3**. – P. 187 – 214.
19. *Кент Д.Т.* Лекции по философии гомеопатии / Пер. с англ. – М.: Дело, 1993. – 110 с.

Получено 14.04.2011

Об авторах:

Проватар Александр Иванович,

доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой информационных систем факультета кибернетики Киевского национального университета имени Т. Шевченко, aprowata@unicyb.kiev.ua

Проватар Алексей Алексеевич,

аспирант Института кибернетики имени В.М. Глушкова НАН Украины,

Ляшко Владимир Иванович,

кандидат физико-математических наук, доцент Национального университета «Киево-Могилянская академия».